

INFORME PREVENTIVO

PRESENTANDO POR

RAYMUNDO BONILLA CARRILLO

PARA EL PROYECTO

“ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA”



INDICE

<i>I.</i>	<i>DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</i>	4
I.1.	Proyecto	4
I.1.1.	Ubicación del Proyecto	4
I.1.2.	Superficie total del predio y del proyecto.....	5
I.1.3.	Inversión requerida	5
I.1.4.	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
I.1.5.	Duración total del proyecto	6
I.2	Promovente	6
I.2.1	Registro Federal de Contribuyentes del Promovente	6
I.2.2	Nombre del representante legal	6
I.2.3	Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir notificaciones.	7
I.3	RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	7
<i>II.</i>	<i>REFERENCIAS SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE</i>	8
II.1.	NORMAS OFICIALES MEXICANAS O DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR LA ACTIVIDAD.....	8
II.2.	LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT	38
II.3.	SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT	57
<i>III.</i>	<i>ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES</i>	58
III.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	58
	ETAPA DE MANTENIMIENTO.	79
III.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.	86

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	89
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	96
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	109
III.6. PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	143
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	145
III.8. BIBLIOGRAFÍA.....	148

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1. Proyecto

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio, tipo rural, denominada “**ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA**” donde se llevará a cabo el expendio de gasolina Magna y combustible Diésel, para vehículos ligeros.

La estación de servicio tendrá una capacidad total de almacenamiento total de 100,000 litros.

I.1.1. Ubicación del Proyecto

Boulevard Francisco Villa no. 5 Col. San Francisco, en la Localidad de Santa Clara, Durango. C.P. 35885.



Ubicación del predio del Proyecto.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Vértice	Coordenadas Geográficas WGS84	
	Latitud	Longitud
1	103° 21' 50.50"	24° 28' 29.10"
2	103° 21' 48.80"	24° 28' 28.62"
3	103° 21' 49.07"	24° 28' 27.98"
4	103° 21' 50.60"	24° 28' 28.44"

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

El predio donde se pretende ubicar la estación de servicio tiene una superficie total de **1,000 m²** de los cuales se utilizará el total para el proyecto.

Datos Patrimoniales de la Persona Física,
Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116
cuarto párrafo de la LGTAIP.

I.1.3. Inversión requerida

La inversión total del proyecto se estimó de [REDACTED], aproximadamente (Incluye la construcción, y posteriormente operación y mantenimiento y medidas de mitigación).

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción de la infraestructura se necesitará de diferentes categorías de personal y obreros. La mano de obra requerida se distribuirá entre las siguientes categorías de obreros especializados y no especializados.

- Ingeniero civil
- Arquitecto
- Ingeniero topógrafo
- Peones
- Operador de maquinaria
- Ayudante de operador
- Albañiles
- Plomero
- Electricista
- Supervisor

Total de aproximado 20 empleados

Durante la etapa de operación se requerirá de:

- despachadores (4 por cada turno de 8 horas)
- encargado administrativo

Total, aproximado 12 empleados

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

I.1.5. Duración total del proyecto

La construcción se realizará en un tiempo aproximado de 18 meses, como se puede observar en el programa, para la operación del Proyecto se contempla un tiempo de vida útil de 30 años.

ACTIVIDADES	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	
Permisos y licencias													
Trámites ante diferentes dependencias													
Preparación del sitio													
Adecuación del sitio													
Construcción													
Excavaciones													
Cimentaciones													
Albañilería													
Acabados													
Excavación para tanques													
Instalación de tanques													
Instalaciones especiales													
Instalaciones hidro-sanitarias													
Instalaciones eléctricas													
Pavimentación													
Instalación de equipos													
Señalización													
Jardinería													

1.2 Promovente

Persona física: Raymundo Bonilla Carrillo

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes del promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.2.2 Nombre del representante legal

N/A

Persona física: Raymundo Bonilla Carrillo

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

1.2.3 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir notificaciones.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Domicilio, teléfono y correo electrónico del promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Razón Social

SETAMBI, S.A. DE C.V.

RFC

SET210318QWF

Dirección

[REDACTED]
[REDACTED]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Elaboro

Ing. Humberto Ceceña Sandoval
Cédula:9794902

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

II. REFERENCIAS SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS O DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR LA ACTIVIDAD.

A continuación, se enlistan las Normas Oficiales Mexicanas que regulan las emisiones y descargas de las estaciones de servicio y su respectiva vinculación con el Proyecto:

El **Proyecto** se ajusta a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016**. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de gasolinas.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
NORMA	ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
NOM-005- ASEA-2016 (más adelante se detalla la vinculación con todos los puntos aplicables al Proyecto)	Establece los límites en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Se cumple esta Norma en cuanto a los capítulos de Diseño y Construcción, adicionalmente se cumplirá dentro de esta Norma el capítulo de Operación y Mantenimiento. (más adelante se desarrolla detalladamente la vinculación)
NOM-002-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	La zona del proyecto cuenta con sistema de alcantarillado sanitario proporcionado por el organismo operador. Por lo que se cumplirán con los lineamientos de esta norma para las descargas de las aguas a la red de alcantarillado público. En la operación de la gasolinera se instalará una trampa de grasas o de combustibles, para recibir todas las aguas aceitosas, la cual recibirá mantenimiento periódico por parte de la empresa autorizada para prestar este servicio y darles el manejo adecuado a los residuos peligrosos que se extraen de dicha fosa para depositarla en un tabor y sea trasladada por la empresa encargada.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
NORMA	ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
NOM-041-SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Se les realizará un mantenimiento constante a los vehículos y a la maquinaria pesada durante la construcción de la obra.
NOM-042-SEMARNAT-2003	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel de los mismos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.	Se va a utilizar dispositivo para la recolección de vapor de gasolina en las instalaciones de los despachadores y en los tanques de almacenamiento.
NOM-045-SEMARNAT-2017	Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición	Se implementarán programas de mantenimiento para los vehículos que descarguen el diésel en la estación, para dar cumplimiento con lo citado en la norma.
NOM-050-SEMARNAT-2018	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos	Se les realizará un mantenimiento constante a los vehículos y a la maquinaria pesada durante la construcción de la obra.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente.	En dicha norma se plantea que, además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
NORMA	ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
NOM-053-SEMARNAT-1993	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Los residuos que se generarán en el proyecto están dentro de los residuos peligrosos conforme a lo que indica esta norma. Sin embargo, se dispondrán adecuadamente, tal como lo establece la normatividad Ambiental vigente en México.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos para la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT- 1993.	Los residuos que se generarán están clasificados conforme a su compatibilidad y de acuerdo a esta norma.
NOM-055-SEMARNAT 2003	Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.	Los residuos que se generarán son almacenados y confinados conforme normatividad vigente, manejados y dispuestos por una empresa especializada en este rubro y debidamente autorizada por la entidad competente.
NOM-059-SEMARNAT-2001	Protección Ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	El predio del proyecto se ubica en una zona urbana de Irapuato, previamente impactado, por lo que la poca vegetación que hay es de disturbio.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante la construcción se revisarán periódicamente la maquinaria a utilizar, se les dará mantenimiento para que cumplan con esta norma y no rebasen los límites de Emisión de ruido.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y especificaciones para la remediación.	Cuando se llegue a la etapa de desmantelamiento se realizarán nuestros de caracterización de suelo para comprobar el estado de este y de ser necesario realizar un programa de remediación.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

El **Proyecto** se ajusta a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016**. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de Diesel y gasolinas.

Cumple los puntos que le son aplicables respecto a Diseño y Construcción y a la Operación y Mantenimiento de la citada norma.

A continuación, se enuncia como el proyecto se vincula con cada uno de los puntos que conforman la norma oficial mexicana antes mencionada.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	
5. Diseño. El diseño de obras civiles comprende las etapas de Proyecto arquitectónico y Proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que se cuenta con el Análisis de Riesgos solicitado por la NOM.
5.1 Etapa 1 Proyecto arquitectónico Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía, de vientos dominantes y en el caso de Estación de Servicio Marina también estudio de batimetría, información de movimiento de mareas (proporcionado por el Servicio Mareo grafico Nacional, dependiente del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México) y de corrientes, para desarrollar la obra civil.	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que el proyecto arquitectónico se desarrolló conforme a especificaciones de la NOM.
6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 metros con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que no hay instalaciones de Gas Licuado de Petróleo a menos de 100 mts.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	
Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de las plantas de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.	
6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 metros con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que el predio cumple con los distanciamientos a los requerimientos mencionados.
6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 metros con respecto a instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que el predio cumple con el distanciamiento al requerimiento mencionado.
6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la	RAYMUNDO BONILLA CARRILLO , manifiesta que no se requiere la construcción sobre ductos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Normatividad aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma.

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.

Como se mencionó anteriormente la estación de servicio aplicará procedimiento de mantenimiento ya existente el cual considera en listas de verificación cada uno de los ítems de mantenimiento mencionados en la presente norma, el programa de mantenimiento es anual y considera como obligación la realización de análisis mensuales para detección de fugas y derrames.

La empresa tiene pleno conocimiento de que el mantenimiento preventivo y correctivo le permitirá alargar la vida útil de equipos, instrumentos y edificaciones, contar con un buen mantenimiento garantizará instala.

Opciones funcionales y seguras

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
8.1. El programa de mantenimiento debe aplicarse a: a. Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados; b. Los sistemas de paro de emergencia; c. Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo; d. Las protecciones de la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas; e. Los sistemas de bombeo y tuberías, y f. Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.	El programa de mantenimiento diseñado contempla la revisión y mantenimiento preventivo y correctivo en tanques y recipientes sujetos a presión, sistemas de paro de emergencia, dispositivos y sistemas de relevo y venteo, controles, sensores alarmas, protecciones de la instalación, tuberías, equipos de bombeo, instalaciones y totalidad de equipamiento.
8.2. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y	El procedimiento de mantenimiento aplicable a las estaciones de servicio propiedad de la empresa promovente considera aspectos de revisión, comprobación de funcionamiento, operación normal y de paro de emergencia, especificaciones para la adquisición de piezas y refacciones, así como la determinación de riesgos a los cuales puede someterse el trabajador al realizar el mantenimiento. Se cuenta con formatos de registro del mantenimiento, mismo que deberá ser registrado en la bitácora correspondiente.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 7.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	
8.3. Bitácora. Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con una o varias "Bitácoras foliadas", para el registro de: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo. b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que	Para garantizar el cumplimiento del mantenimiento en las instalaciones la empresa llevará bitácoras de registro de cada acción de mantenimiento preventivo y/o correctivo tanto en edificios y elementos constructivos, equipos, registrará a su vez los resultados de las pruebas de hermeticidad, y la ocurrencia de cualquier incidente y/o accidente. Las bitácoras serán llenadas a mano, serán tipo libreta de pasta dura, las cuales estarán foliadas y no contendrán tachaduras, por lo que de presentarse el caso, se iniciará en la hoja siguiente el registro nuevamente, las bitácoras estarán siempre en la estación de servicio contendrán la siguiente información: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.	
8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones. 8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento. Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.	La totalidad de los trabajos peligrosos que se realizarán en la estación de servicio, serán previamente autorizados por escrito por el responsable de la estación, dichos formatos de autorización contendrán mínimamente la siguiente información: descripción de los trabajos a realizar, nombre del personal autorizado para realizar dichos trabajos, equipo de protección personal solicitado, herramientas e instrumentos necesarios, análisis de riesgos de la actividad, así como la fecha y tiempo que durará el trabajo.
8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición. Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento, recomendaciones de fabricante y norma NOM-027-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho	Para la realización de trabajos en caliente, se requerirá por ser trabajo peligroso de autorización por escrito debidamente firmada por el responsable de la estación de servicio. Los trabajos de soldadura y corte se apegarán a cada una de las exigencias que marca la NOM-027-STPS-2008, por lo que mínimamente se exigirá: 1.- Análisis de riesgo potenciales generados por la actividad a realizar 2.- Descripción de las tareas a realizar y del equipamiento y productos de soldadura a utilizar. 3.- Procedimientos de seguridad e higiene y la constancia de información a los trabajadores. 4.- Contar con cronograma para actividades de soldadura y corte.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido. b. Despresurizar las líneas de producto. c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles. d. Limpiar las áreas de trabajo. e. Retirar los residuos peligrosos generados. f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	5.- Procedimientos y controles específicos en así de realizar trabajos en áreas confinadas, en alturas, o con atmosferas inflamables. 6.- Solicitar capacitación del personal a cargo de los trabajos en materia de seguridad 7.- Exigir que el personal durante los trabajos use el EPP adecuado para la actividad, entre otras 8.- Des energizar y despresurizar equipos y tuberías. 9.- Tras los trabajos limpiar y retirar de la zona todos los residuos que se generen.
8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles. Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando. b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame. c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación. d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan chispas, que estén cercanas al área del derrame. e. Evacuar al personal ajeno a la instalación. f. Corregir el origen del derrame. g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.	El procedimiento de mantenimiento de la estación de servicios considera los siguientes aspectos a realizar en caso de presentarse derrame de producto durante actividades de mantenimiento. 1.- Al identificar el origen del derrame se suspenderá cualquier trabajo que se esté realizando en la zona, toda posible fuente de calor y/o energía estática será alejada. 2.- Se cortará el suministro de energía eléctrica y se accionará el paro de emergencia y se activará alarma para proceder con la evacuación del personal. 3.- En la estación solamente se quedará personal que trabaje en el control del derrame el cual estará debidamente capacitado. 4.- Dotar en el área de materiales que coadyuven con el control del problema.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de confinamiento. i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de mantenimiento y operación, de acuerdo con los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos.	5.- Controlado el problema realizar actividades descontaminación del área, esto implicara el retiro de residuos peligrosos, y el lavado con suficiente agua, afluentes que serán conducidos a la trampa de sólidos. 6.- Finalmente se realizará evaluación para regreso a condicione normales, se constatará que el derrame no haya generado contaminación del suelo. 7.- Llenar bitácora de incidentes y accidentes.
8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento. Dado que la gran mayoría de los tanques de almacenamiento se encuentran confinados, ya sean enterrados o superficiales, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del Ambiente como de los productos.	El mantenimiento a tanques está considerado dentro del programa anual de mantenimiento, donde se realizarán verificaciones de su estado y hermeticidad, drenado de agua y recalibración volumétrica anual del tanque. Los resultados del mantenimiento y pruebas se registrarán en la bitácora correspondiente.
8.5.1. Pruebas de hermeticidad. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos. El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.	En caso de detectarse fuga en el tanque éste será sustituido por uno nuevo, disponiendo el anterior como residuos peligrosos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la AGENCIA cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento al tanque y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de los mismos o el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento de doble pared al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a suspender la operación del tanque, retirar el producto que contiene, realizar la limpieza interior del mismo, verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.	
8.5.2. Drenado de agua. El responsable de la Estación de Servicio debe llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque. Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos serán almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes,	Mensualmente se realizará inspección del lector de nivel de agua del tanque de almacenamiento, en caso de presentar fuga se procederá de inmediato a su drenado, dicha agua contaminada con hidrocarburo es considerada residuo peligroso, motivo por el cual será manejada en total apego a las disposiciones establecidas en la LGPGIR y su reglamento. Cada vez que sea realizado drenado, se deberá registrar en bitácora

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.	
8.6. Trabajos en el tanque. Los Regulados deben observar lo indicado en las Disposiciones Generales para la Seguridad en el Trabajo establecidas en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, para Trabajos en Espacios Confinados.	En apego a NOM-033-STPS-2015, se realizará el análisis de riesgo específico para trabajos en espacios confinados cada vez que se vaya a realizar un trabajo de mantenimiento en los tanques de almacenamiento de combustible. De la misma manera se establecerán las medidas de seguridad consideradas pertinentes para combatir cualquier posible riesgo determinado.
8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados. Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se debe cumplir con lo siguiente: El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc. a. Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo. b. Bloquear y candadear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de ingresar al	Se tiene proyectado atender todas y cada una de las consideraciones de seguridad establecidas en el presente punto de norma. La totalidad de los trabajos peligrosos que se realizarán en la estación de servicio, serán previamente autorizados por escrito por el responsable de la estación, dichos formatos de autorización contendrán mínimamente la siguiente información: descripción de los trabajos a realizar, nombre del personal autorizado para realizar dichos trabajos, equipo de protección personal solicitado, herramientas e instrumentos necesarios, análisis de riesgos de la actividad, así como la fecha y tiempo que durará el trabajo.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo. c. Bloquear, etiquetar y candadear las válvulas inmediatas al tanque, que suministran combustible antes de ingresar al interior del tanque y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo. d. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función y rescate en espacios confinados; además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.	
8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados. Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes: a. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables. b. La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura. c. Se debe contar con	Previo a los trabajos dentro de tanque, se debe de monitorear las condiciones atmosféricas del interior, puesto deberá contar con la cantidad de oxígeno atmosférico necesario para garantizar el bienestar de los trabajadores y evitar cualquier explosión dentro del mismo a causa de vapores inflamables aun en su interior. Es por ello por lo que el oxígeno deberá estar dentro del rango de 19.5 a 23.5% y la concentración de vapores inflamables no será nunca mayor al 5% del valor límite inferior de inflamabilidad. No se permitirán conexiones eléctricas, ni equipos y sistemas de iluminación que no sean antiexplosivos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado serán de uso rudo y a prueba de explosión.	
7.7. Limpieza interior de tanques. La limpieza de los tanques se realizará preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques con una periodicidad máxima de cada dos años, o antes si existen casos fortuitos o de fuerza mayor, y se deben cumplir los requisitos siguientes, además de las medidas relacionadas con la ropa de trabajo, consideradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, o la que la modifique o sustituya.	La limpieza de los tanques será programada cada 2 años, para ello se contratará los servicios de una empresa prestadora de tales servicios de mantenimiento.
8.7.3. Requisitos del programa de trabajo de limpieza. El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: a. Datos de la Estación de Servicio. b. Objetivo de la limpieza. c. Responsable de la actividad. d. Fecha de inicio y de término de los trabajos. e. Hora de inicio y de término de los trabajos. f. Características y número del tanque y tipo de producto. g. Producto.	A la empresa contratada para la limpieza de tanques, se le solicitará el programa de trabajo correspondiente, el cual deberá incluir la información listada en el presente punto 7.7.3 de la norma en cuestión
8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento. El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar	Cuando por motivos de integridad del tanque y seguridad de la estación, se presente la necesidad de retirar definitivamente un tanque, de este será desalojado todo producto y sus vapores, será desconectado de todo sistema de instrumentación, para ser extraído con grúas para ser dispuesto como residuo peligroso.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento. Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.4 que sean aplicables. 7.9.1. Motobombas y bombas de transferencia. En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.	Toda actividad de mantenimiento a realizar en la estación proyectada se realizará siguiendo las medidas de seguridad asignadas a las tareas a realizar. En lo que respecta a motobombas y bombas de transferencia, se deberán tener en stock de 1 a 2 bombas para que en el momento que estas presenten fallas inmediatamente sean sustituidas. Toda actividad de mantenimiento será registrada en bitácoras.
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado. Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques. Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible al 95% de la capacidad total del tanque.	Dentro de los procedimientos operativos de la Estación de Servicio se tiene claramente establecido que los tanques no se llenan con combustible en tanto no tienen instaladas la totalidad de los instrumentos de medición, detección y control. La actividad de mantenimiento a realizar en las válvulas de prevención de sobre llenado será en revisión para constatar que el dispositivo está completo y hermético, y que si instalación del tanque permita el cierre de paso de combustible cuando el tanque esté lleno al 95%. Si la válvula presenta daño, será inmediatamente repuesta por una nueva.
8.9.3. Equipo de control de inventarios. Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del	Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua. Se deben inspeccionar y verificar el funcionamiento de los flotadores cada tres meses, y registrar el estado en que se encuentran en la bitácora.	sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua. Se deben inspeccionar y verificar el funcionamiento de los flotadores cada tres meses, y registrar el estado en que se encuentran en la bitácora. El programa de revisión mensual de instalaciones considera la revisión y toma de lecturas de los datos que arrojen los instrumentos de medición del tanque, estos datos serán registrados y resguardados. Se verificará que el equipo del sistema de control identifique el tanque y registre a su vez los niveles de producto y contenido de agua. En apego a esta indicación cada 3 meses se verificará el estado de funcionamiento de los flotadores del tanque, cuyos resultados se registrará en la bitácora correspondiente.
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques. Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético. Las tapas de registro deben estar pintadas con colores alusivos al producto que contiene el tanque respectivo, así como el nombre del producto.	El programa anual considera la revisión mensual de los registros y tapas en boquillas de tanques, en ellos se revisa que estén en perfecto estado, limpios, secos, que se cuente con los sellos de cerrado hermético en buenas condiciones. Las tapas siempre deberán contar con el color asignado al producto y el nombre del combustible, por lo que este ítem será también verificado y se trabajará en garantizar que las condiciones especificadas siempre se tengan

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores. Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.	Se verificará semanalmente el estado que guardan mangueras y conectores, así como todos sus componentes con la intención de detectar cualquier posible daño y evitar derrames de combustible. Estas acciones de revisión y mantenimiento serán registradas en bitácoras.
8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1. Pruebas de hermeticidad. Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, o bien los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la AGENCIA cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de	Las tuberías al igual que los tanques de almacenamiento serán sometidos a pruebas de hermeticidad con la periodicidad que establece el presente punto, en caso de detectarse algún daño se procederá de inmediato a su reparación y en caso de fuga se detendrá la operación del tanque que abastece a dicha tubería. Las acciones realizadas para garantizar el adecuado estado de las tuberías serán registradas en bitácoras.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. La prueba de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de doble pared se debe realizar, una inicial, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de Terceros Especialistas.	
8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías. El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.	La revisión y mantenimiento de los registros y las tapas considera en el programa de mantenimiento que no se encuentren estas dañadas en su estructura, que no presenten fracturas y que las dimensiones y sellado de las mismas sean los adecuados.
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores. El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.	Al igual que las mangueras y de más accesorios que conducen combustibles serán revisados semanalmente para garantizar que estos no presentan daño alguno y no exista en estas fugas de producto.
8.10.4. Válvulas de corte rápido Shut-off. El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	La revisión y mantenimiento de estas válvulas de corte rápido shut-off en dispensadores será verificar que se encuentran en perfecto estado de integridad y funcionamiento. En caso de requerir sustitución registrar en bitácoras la revisión y las acciones de mantenimiento.
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.	La revisión y mantenimiento de estas válvulas de venteo será verificar que se encuentran en perfecto estado de integridad y funcionamiento.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante	En caso de requerir sustitución registrar en bitácoras la revisión y las acciones de mantenimiento.
8.10.6. Arrestador de flama. Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	La revisión y mantenimiento del arrestador de flama será verificar que se encuentran limpio, sin obstrucciones y en perfecto estado de integridad y funcionamiento. En caso de requerir sustitución registrar en bitácoras la revisión y las acciones de mantenimiento
8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles). La comprobación se hará de acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	La revisión y mantenimiento de las mangueras metálicas flexibles será verificar que se encuentran limpio, sin obstrucciones y en perfecto estado de integridad y funcionamiento. En caso de requerir sustitución registrar en bitácoras la revisión y las acciones de mantenimiento.
8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería. Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos serán depositados en recipientes	Los sistemas de drenaje, los cuales está conformados por tuberías y registros, se mantendrán limpios y libres de taponamientos, para ello el programa de mantenimiento tiene considerada la revisión y en su caso mantenimiento de estos elementos, la limpieza de registros y trampa de combustibles será realizada de manera semestral, y para ello se contratará empresa prestadora de tales servicios misma que contará con las autorizaciones pertinentes. Los residuos retirados de los registros serán segregados, disponiendo los residuos de las tuberías de drenaje sanitario en contenedores que podrán ser destinados en área de basura común, en tanto los residuos retirados de los registros aceitosos y de la trampa de combustibles serán

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
especiales, para su disposición final de acuerdo con la normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable. El propietario contratará una empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue de la recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos. Se registrará en bitácora las fechas en las cuales se realizó esta actividad. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel serán recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad de este.	manejados como residuos peligrosos en tambores metálicos, perfectamente identificados, que serán dispuestos en el almacén temporal, previo a su retiro por empresas autorizadas para el transporte, acopio y disposición final de residuos peligrosos.
8.11.2. Fosa séptica o tanque de recepción para el desalojo de aguas negras. Limpiar por lo menos cada seis meses la nata y lodo de la cámara séptica.	No aplica, debido que el sistema de drenaje interno descarga directamente al colector municipal de aguas residuales.
8.11.3. Pozos de absorción. En lugares con pozos de absorción o lechos percoladores retirar papeles.	No aplica, debido que el sistema de drenaje interno descarga directamente al colector municipal de aguas residuales.
8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros. Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.	El mantenimiento que se realiza en dispensadores consiste en revisión y en su caso reparación y/o sustitución de: Filtros, mangueras para el despacho de combustibles y recuperación de vapores, válvulas de corte rápido, pistolas de despacho, sistemas de recuperación de vapores fase II, y el anclaje del dispensador. En la totalidad de los trabajos se debe de garantizar la integridad y funcionalidad de los instrumentos que conforman el dispensario, así
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.	
8.12.3. Válvulas de corte rápido Break-away. Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante	

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles. Las pistolas de despacho no deben presentar goteo o fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.	como garantizar cero fugas o derrames de combustible. Cada actividad de revisión y mantenimiento se registrará en las bitácoras correspondientes.
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II. Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la normatividad aplicable.	
8.12.6. Anclaje a basamento. Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.	
8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de abastecimiento. El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.	El programa de mantenimiento diseñado para las estaciones de servicio del promovente considera la revisión de las isletas de despacho, y las U de acero que fungen como elementos protectores, los surtidores de agua y aceite, la estantería de lubricantes y aditivos, etc. En la totalidad se debe garantizar que no existan daños, y se encuentran en perfecto estado de funcionamiento.
8.13.2. Surtidor para agua y aire. El mantenimiento consiste en constatar que: a. El surtidor de agua y aire proporcione el servicio. b. Funcione el sistema retráctil; c. Las válvulas (agua y aire) sean herméticas y no tengan fugas	
8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Compresor de aire. Se estará sujeto a lo establecido por la versión vigente de la norma NOM-020-STPS sobre recipientes sujetos a presión o aquella que la sustituya.	El compresor será debidamente certificado por UV y autorizado por la STPS, a este equipo se le realizarán cada 5 años pruebas de hermeticidad y se revisará mensualmente su estado de conservación y funcionamiento
8.14.2. Equipo hidroneumático. Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	La estación proyectada considera la instalación de un hidroneumático, RSP considerado como categoría II en la NOM-020-STPS-2011, y en apego a esta misma norma se verificará mensualmente el estado de conservación y funcionamiento de este.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
8.14.3. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables	No aplica, el proyecto no considera la instalación de planta de emergencia ni equipos alternos de generación de energías renovables
8.14.4. El mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.	No aplica, el proyecto no considera la instalación de planta de emergencia ni equipos alternos de generación de energías renovables.
8.15. Extintores. El mantenimiento de extintores se sujetará a las Disposiciones establecidas en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y la NOM-002-STPS-2010 en sus versiones vigentes.	Los extintores de PQS como lo establece la NOM-002-STPS-2010 anualmente serán sometidos a mantenimiento, como lo es recarga, sustitución de mangueras, manómetros, pintado, sustitución de hologramas, etc. La revisión de las condiciones de los extintores será mensual, y en caso de que se detecte equipo que presente daño, no cuente presión o haya sido descargado, será sustituido de inmediato por otro en perfecto estado. Se llevarán registros de estas acciones. Para el mantenimiento de estos equipos será contratadas empresa prestadora de este tipo de servicios.
8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas. Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe: a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones,	La revisión y mantenimiento de instalaciones eléctricas será desarrollado atendiendo plenamente las indicaciones del presente punto de norma, donde se trabajará en garantizar que la totalidad de las conexiones, interruptores, sellos electrónicos, tableros de control, sistemas de iluminación, etc., se encuentren en perfecto estado. Se contratará anualmente a laboratorio acreditado ante la EMA y aprobado ante la STPS para la medición de la red de puesta a tierras y pararrayos, mismo laboratorio que determinará la continuidad de eléctrica. Para garantizar también que la intensidad de la luz es la adecuada, con base a NOM-025-

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. Instalar las tapas que falten. b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. c. Revisar cada mes que exista iluminación en las distintas áreas de la Estación de Servicio y que las luminarias no hayan perdido su intensidad lumínica según lo establecido en la NOM-025-STPS-2008 o la que la modifique o sustituya. Reponer e instalar las faltantes y cambiar las que estén dañadas. d. Comprobar en base a la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya, la continuidad eléctrica del sistema por lo menos cada año o después de cada descarga eléctrica atmosférica provocada por rayos.	STPS2008 se realizarán cada 2 años evaluaciones de iluminación en la totalidad del centro de trabajo, para ello también serán contratados laboratorios acreditados y aprobados.
8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos. La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego a la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.	Con base a NOM-022-STPS-2015 anualmente serán revisadas las condiciones de la red de puestas a tierra y los pararrayos, y se medirán los valores de estos.
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores). Comprobar que el sensor funcione de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con la ingeniería. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.	Se realizará mensualmente la revisión a los sensores de detección de fugas, donde se trabajará en garantizar que las alimentaciones eléctricas y el funcionamiento de estos sea el óptimo. Se realizará junto con la revisión de los extintores, la revisión de las alarmas audibles y visibles.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. Los contenedores se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que sean herméticos	Al igual que el resto de las partes que integran un dispensario, los contenedores y bombas sumergibles serán mensualmente revisados para garantizar que sean herméticos y se encuentren en perfecto estado.
8.17.3. Paros de emergencia. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.	El programa de mantenimiento de la estación incluye la revisión del paro de emergencia, así como cualquier otro dispositivo de seguridad.
8.17.4. Pozos de observación y monitoreo. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxido para evitar la infiltración de agua o líquido. Mantener recubrimiento de pintura en color blanco con un triángulo equilátero negro en el centro de las tapas que identifique los pozos.	La revisión y mantenimiento de los pozos de observación y monitoreo se realizarán siguiente las especificaciones de este punto.
8.17.5. Bombas de agua. Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deberán funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en la NFPA 20, o código o norma que la modifique o sustituya.	Solo se contará con 1 bomba de agua instalada en el cuarto de máquinas, la cual bombeará el agua de la cisterna, los trabajos a realizar en la misma serán con la finalidad de garantizar su adecuado funcionamiento. Las acciones de mantenimiento en la misma se registrarán en bitácoras.
8.17.6. Tinacos y cisternas. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no	Anualmente los tinacos y cisternas serán lavados y desinfectados, y se inspeccionarán

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
presentar fugas. Cuando aplique, la capacidad de la cisterna para agua contra incendio deberá suministrar al menos durante 30 minutos con 2 hidrantes. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante	mensualmente para verificar que no presentan fuga alguna.
8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva. Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante	Especificaciones consideradas en el programa de mantenimiento.
8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos. Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos	Se revisarán los señalamientos mensualmente junto con resto de los dispositivos de seguridad, aquellas que presenten daño o no sean ya legibles serán sustituidas de inmediato
8.18. Pavimentos. Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	La revisión de la totalidad de pavimentos consistirá en que no existan ranuras, baches o fisuras, sobre todo en las áreas de carga y descarga de combustible. Cuando estos daños se presenten se repararán de inmediato.
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.	Los edificios serán sometidos anualmente a resanado, pintado e impermeabilización, se trabajará en garantizar instalaciones seguras, limpias y confortables. Se inspeccionarán también las canaletas y bajantes pluviales para garantizar que no están obstruidos.
8.19.2. Casetas. Se debe aplicar recubrimientos al menos cada dos años a interiores y exteriores. Comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el	No aplica, la empresa no considera caseta alguna.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.	
8.19.3. Muebles e instalaciones de sanitarios, baños y vestidores. Comprobar que no existan fugas de agua en tuberías, en tanques y en accesorios sanitarios. Mantener limpias las instalaciones de sanitarios, baños y vestidores. Garantizar el libre flujo a los sistemas de drenaje.	Al igual que resto de instalaciones hidráulicas y de drenaje, se trabajará en garantizar que no existan fugas de agua, cuando los muebles de baño presenten daño, serán inmediatamente reparados o sustituidos por otros nuevos. Las áreas de baños serán adecuadamente limpiadas y sanitizadas.
8.19.4. Muelles flotantes. Mantener limpias todas las áreas del muelle. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.	No aplica.

A continuación, se enuncia como el proyecto se vincula con cada uno de los puntos que conforma el "ANEXO 4: Gestión Ambiental" de la NOM-005-ASEA-2016.

Vinculación del ANEXO 4: Gestión Ambiental con el Proyecto.

1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	
a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar: 1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.	Se llevó la exploración geotécnica, un sondeo del tipo SPT-1 hasta una profundidad de 16.20 metros, localizando el manto freático a los 14.00 metros y el desplante de la fosa para alojar los tanques será a los 5.50 metros de profundidad.
2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.	No aplica, el predio de la estación de servicio y la zona donde se ubica, no se localiza ningún

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

	área natural protegida que pudiera ser afectada en cuanto a biodiversidad. Referente a los sitios RAMSAR, según la CONANP no se ubica ninguno dentro de la superficie que ocupa la estación de servicio.
3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.	EL predio se ubica en zona urbana, fue interiormente impactado y en su interior solo hay vegetación de disturbio.
4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.	No aplica, ya que se encuentra en una zona urbana previamente impactada.
5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.	No aplica.
c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.	Los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio serán controlados dentro de la estación de servicio y no afectan los inmuebles cercanos. La estación de servicio genera impactos ambientales como emisiones de vapores de combustibles, residuos peligrosos y de tipo urbano, también se producen descargas de aguas residuales que no se producen en gran cantidad. Estas son controladas por las obras de ingeniería, dispositivos, equipo y actividades que permiten la prevención, reducción y control de los contaminantes.
d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Los residuos peligrosos se clasifican de acuerdo con su estado físico y se depositan temporalmente en tambos metálicos. Posteriormente estos son recolectados por una empresa autorizada para su transporte y tratamiento. Los residuos no peligrosos procedentes de las diversas áreas y oficinas se depositarán temporalmente en recipientes, para su traslado a los sitios autorizados. Los productos que se utilizan para las tareas de

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

	limpieza tienen características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y/o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no generan riesgo para los colectores municipales.
e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.	La Estación de Servicio contará con el estudio de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de las fuentes fijas y su método de medición.
f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo	No aplica, ya que la estación de servicio no cuenta con ningún desnivel ni terraplenes.
g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente:	En caso de requerirse obras auxiliares, estas cumplirán con las recomendaciones emitidas en el anexo 4.
1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.	
2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.	
h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (No potable).	El agua potable es de uso estricto para el consumo humano, y por ningún motivo es destinada para otras actividades.
i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.	En el área de los tanques de almacenamiento y de despacho de combustibles se cuenta con el drenaje aceitoso. Este drenaje aceitoso se

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

	interconecta a una trampa de combustibles, la cual se drena posteriormente a un tanque colector.
2. Preparación del sitio y construcción.	Se cumplirá con todos los puntos señalados en este apartado.
a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	
b. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	
c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	
d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	
3. Operación y mantenimiento.	
Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Para la recuperación de los hidrocarburos derramados en el área de los tanques de almacenamiento y de despacho de combustibles, se cuenta con el drenaje aceitoso. Este drenaje aceitoso se interconecta a una trampa de combustibles, la cual se drena posteriormente a un tanque colector.
4. Abandono del sitio.	No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que, al término de la vida útil de la estación de servicio, existe la posibilidad de cambio de la infraestructura actual.
a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de	El propietario de la Estación de Servicio debe notificar por escrito con 72 horas de anticipación a Pemex Refinación y a las autoridades

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	competentes el retiro definitivo del o los tanques, y debe tramitar ante las autoridades competentes las aprobaciones para su retiro definitivo. Para el retiro definitivo de operación de alguno de los tanques de almacenamiento, se realizará la limpieza interior, así como las demás acciones que determinen las autoridades correspondientes. En caso de que alguno de los tanques de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará el procedimiento señalado en el Apéndice C del Código NFPA 30 "Tanques de almacenamiento temporalmente fuera de servicio".
b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	Al concluir la vida del proyecto el predio se destinará a actividades que estén acordes con los planes de desarrollo urbano del área y que convenga en ese momento a (los) propietario (s).

II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Es importante aclarar que esta observancia hace referencia a las diferentes entidades de la administración pública de la federación, tal y como se puede desprender de la lectura de los artículos 19, 20 y 21 y del reglamento en la materia:

Artículo 19.- La Secretaría formulará el programa de ordenamiento ecológico general del territorio en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática como un programa de observancia obligatoria en todo el territorio nacional.

El programa de ordenamiento ecológico general del territorio vinculará las acciones y programas de la Administración Pública Federal, que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Artículo 20.- El Ejecutivo Federal integrará la Comisión, en la que estarán representadas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal cuyas actividades incidan en el patrón de ocupación del territorio.

Artículo 21.- La Comisión tendrá como objeto coordinar las acciones entre sus integrantes para la instrumentación del proceso de ordenamiento ecológico, tendiente a la formulación, aplicación, expedición, ejecución, modificación y evaluación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio y tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- I. Promover que los intereses representados por cada dependencia y entidad de la Administración Pública Federal se reflejen en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio;
- II. Establecer los compromisos, plazos y responsabilidades de los integrantes de la Comisión en el proceso de ordenamiento ecológico;
- III. Emitir observaciones y recomendaciones sobre la propuesta de programa de ordenamiento ecológico general del territorio; y
- IV. Proveer la información necesaria para la formulación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este Programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Vinculación con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio

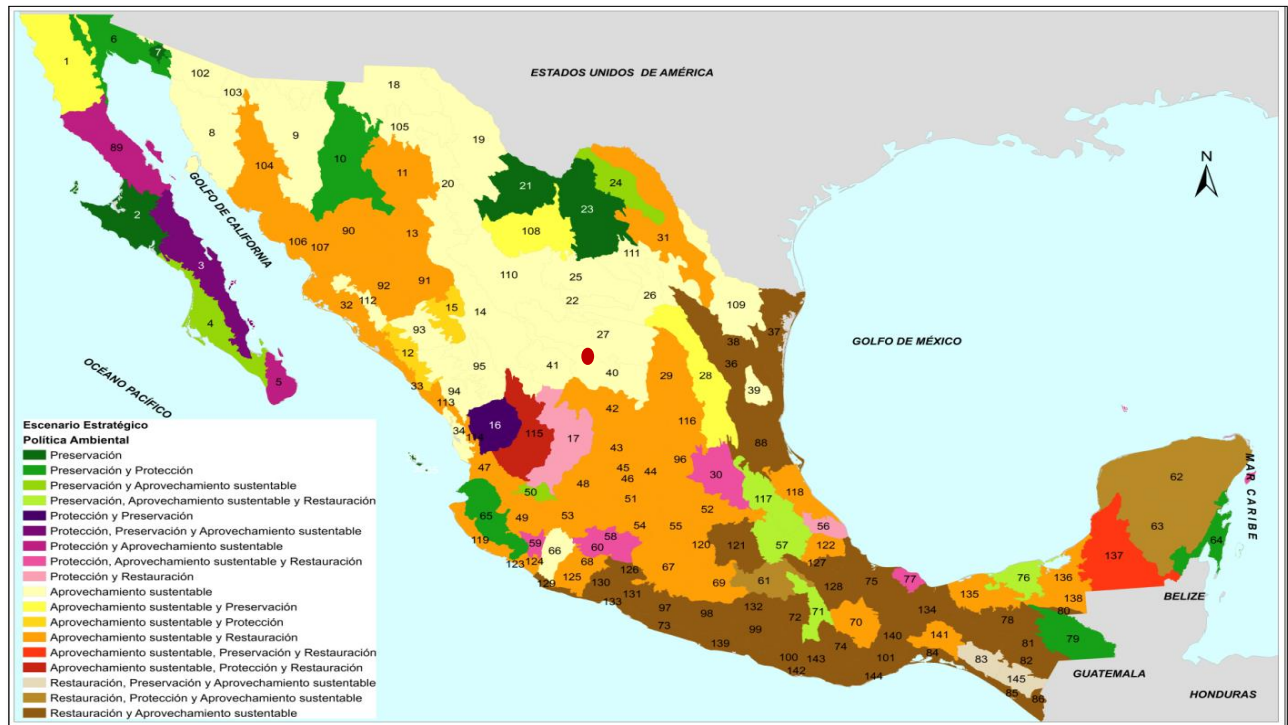
EL programa cuenta con su Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA's), el cual es una zonificación ecológica, resultado de la integración de los diagnósticos social, económico y natural de la subcuenca. La delimitación de las UGA's se determinó a partir de variables complejas tales como: calidad ecológica de los recursos naturales, fragilidad natural, presión antropogénica sobre los recursos naturales, vulnerabilidad ambiental, capacidad del territorio para la prestación de servicios ambientales, aptitud de uso de suelo y cambios y conflictos en el uso de suelo.

Al predio del Proyecto le aplica la **UAB 41** denominada “**Sierras y Llanuras del norte**” con **política de Aprovechamiento Sustentable**.

Como se indicó en la corrida del SIGEIA, y se señala en los os mapas de la UAB 110 en relación al Proyecto.

Region Ecológica	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
9.22	41	Sierras y Llanuras del Norte	9	Aprovechamiento Sustentable	Baja	Ganadería	Agricultura - Minería

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA



Mapa Políticas Ambientales del POEGT con respecto al Proyecto

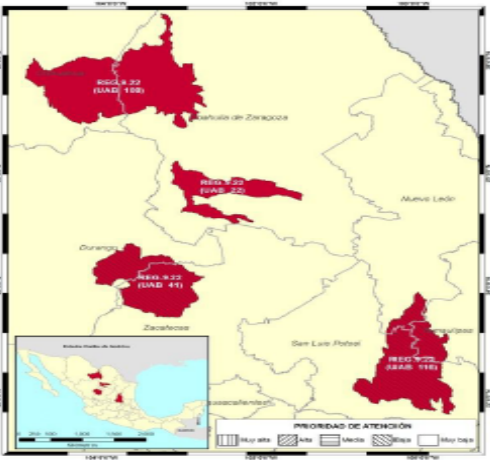


Ubicación del Proyecto respecto a la UAB 41

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Estas Unidades de Gestión Ambiental son regidas por criterios de regulación ambiental, la **UAB donde se encuentra el Proyecto es la 41 “Sierras y Llanuras del norte”** con política de Aprovechamiento “Aprovechamiento Sustentable”, y las estrategias que la rigen son del 4 al 44 los cuales se describen a continuación:

UAB	Región Ecológica	Nombre	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Reactores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Estrategias
41	9.22	Sierras y Llanuras del Norte	9	Aprovechamiento Sustentable	Baja	Ganadería	Agricultura Minería	Forestal Turismo	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44

	REGIÓN ECOLÓGICA: 9.22 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 22. Laguna de Mavrán 41. Sierras y Llanuras del Norte (de Zacatecas) 108. Llanuras y Sierras Volcánicas Sur (de Coahuila y Chihuahua) 116. Sierras y Llanuras Occidentales Sur		
	Localización: 22. Centro-poniente de Coahuila 41. Norte de Zacatecas 108. Sureste de Chihuahua y oeste de Coahuila 116. Noreste de San Luis Potosí		
	Superficie en km²: 22. 6,657.18 41. 11,837.75 108. 23,836.83 116. 14,881.41 Superficie Total: 57,213.17 km²	Población por UAB: 22. 74,050 41. 208,219 108. 6,923 116. 254,511 Población Total 543,703 hab.	Población Indígena: 22. Sin presencia 41. Sin presencia 108. Sin presencia 116. Huasteca

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	22. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Muy Bajo. No presenta superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación: Sin información. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
	41. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Muy alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 86. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. 108. Estable. Conflicto Sectorial Nulo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación: Sin información. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 35.5. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Vinculación con las Estrategias de la UAB 41:

Se aclara que en la siguiente tabla se indica lo siguiente:

Política

Estrategias (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44)

Vinculación (la cual se refiere a como el proyecto cumple o es compatible con la estrategia)

ESTRATEGIAS UAB 41		
Política	Estrategia	Vinculación
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
B) Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica, derivado a que la estación se pretende construir en un predio previamente impactado (donde no hay especies de ningún tipo).
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica, ya que el suelo donde se pretende construir la estación es parcialmente urbano.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, nada que intervenga con los temas agrícolas, sumado a que el Proyecto está en un área urbana.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica, ya que el suelo donde se pretende construir la estación es parcialmente urbano. Nada de forestal
	8. Valoración de los servicios ambientales	El proyecto no brinda ningún tipo de servicio ambiental, si no que consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas	No aplica, ya que el suelo donde se pretende construir la estación es parcialmente urbano. Y se contarán con medidas de mitigación y prevención.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, nada que intervenga con los temas de fertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas	No aplica, ya que como se ha mencionado con anterioridad el predio donde se pretende ubicar la estación esta inmersa en una zona parcialmente urbana.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

ESTRATEGIAS UAB 41		
Política	Estrategia	Vinculación
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, nada que intervenga con los temas de Geología.
	15bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de minería.
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de turismo.
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de turismo.
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de turismo.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica, sin embargo, la estación contara con drenajes para canalizar las aguas residuales.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica, sin embargo, la estación contara con drenajes para canalizar las aguas residuales.
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de agronomía.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

ESTRATEGIAS UAB 41		
Política	Estrategia	Vinculación
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio nada que intervenga con los temas de grupos de vulnerabilidad, sin embargo, provee de empleos a los pobladores de la zona.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica, ya que como se ha mencionado con anterioridad el predio donde se pretende ubicar la estación está inmersa en una zona parcialmente urbana.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica, ya que como se ha mencionado con anterioridad el predio donde se pretende ubicar la estación está inmersa en una zona parcialmente urbana.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil	No aplica, ya que el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio

Una vez habiendo vinculado las estrategias correspondientes de la UAB 41 (del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio) con respecto al proyecto, se concluye que estas no se contraponen a lo establecido en cada una de ellas (esto se concluyó derivado de la descripción del cumplimiento o la manera en que cada una de las estrategias impacta al proyecto o viceversa).

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE DURANGO (POETED).

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Durango (POETED) es un instrumento de planeación que establece la legislación ambiental para regir el uso de suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

Su principal función es compatibilizar la aptitud del territorio con las actividades económicas, siempre protegiendo y cuidando de los recursos naturales, un elemento sumamente importante a considerar previo a la realización de proyectos de cualquier índole, puesto que

algunas ocasiones se puede contraponer sus lineamientos, políticas o estrategias, a lo requerido por el promovente.

Particularmente el POETED tiene políticas de protección, conservación, restauración y aprovechamiento, los proyectos que recaen en territorio con política de aprovechamiento son compatibles o no contravienen a la misma, mientras que los proyectos en áreas de conservación y protección deben verificar que esta política no contravenga sus intereses ya que en muchas áreas clasificadas de esta manera es muy difícil compatibilizar los intereses, siendo en su mayoría proyectos ecoturísticos o turísticos que se comprometen al cuidado y conservación del medio ambiente, protección de flora y fauna, restauración del medio biótico, los más favorecidos por estas políticas.

Asignación de Políticas Ambientales

Las políticas ambientales indican la orientación de los objetivos y de la estrategia ecológica asignada a cada UGA. En el presente OE, se aplican 4 políticas generales: Protección, Conservación, Restauración y Aprovechamiento; mismas que se describen a continuación:

- **Protección:** Se promueve el establecimiento de esquemas para preservación de ecosistemas. Por ejemplo, en áreas naturales protegidas.
- **Conservación:** Se promueve el uso y consumo de recursos renovables de forma sustentable. Por ejemplo, en el aprovechamiento forestal.
- **Restauración:** Se promueve la recuperación de la estructura y función de ecosistemas degradados. Por ejemplo, en zonas erosionadas.
- **Aprovechamiento:** Se acepta la transformación de los ecosistemas con fines productivos y sociales. Por ejemplo, en zonas agrícolas.

Los criterios para la asignación de las políticas ambientales en cada una de las UGA, fueron los siguientes:

Protección:

- Áreas naturales protegidas con Decreto
- Sitios inscritos al Convenio de Ramsar
- Áreas de interés estatal o municipal delimitadas en OE locales.
- Áreas de importancia señaladas por expertos.

Conservación:

- UGA con uso óptimo no causante de cambios de uso de suelo.

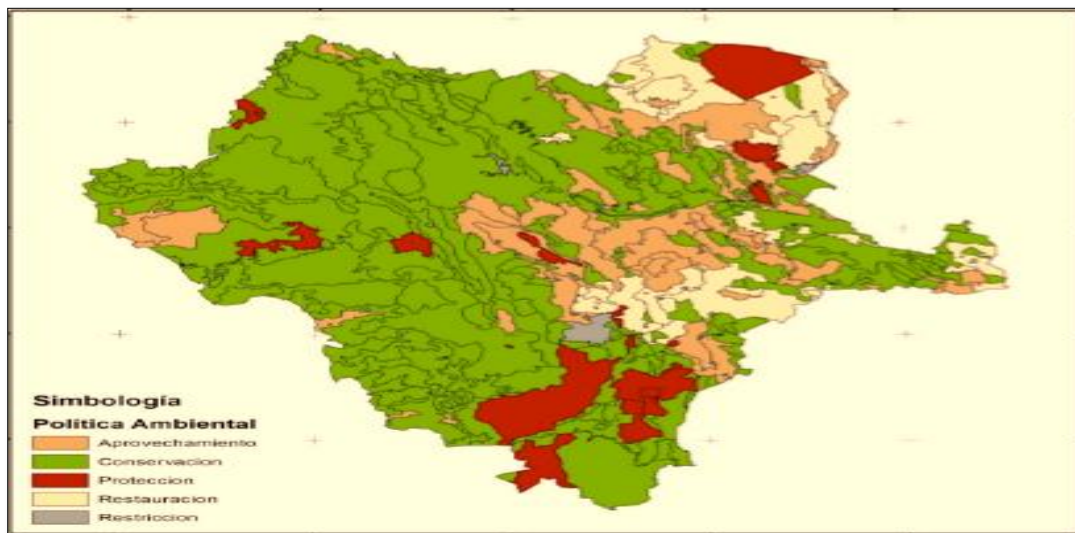
Restauración:

- UGA con más del 80% de su superficie vulnerable a erosión

Aprovechamiento:

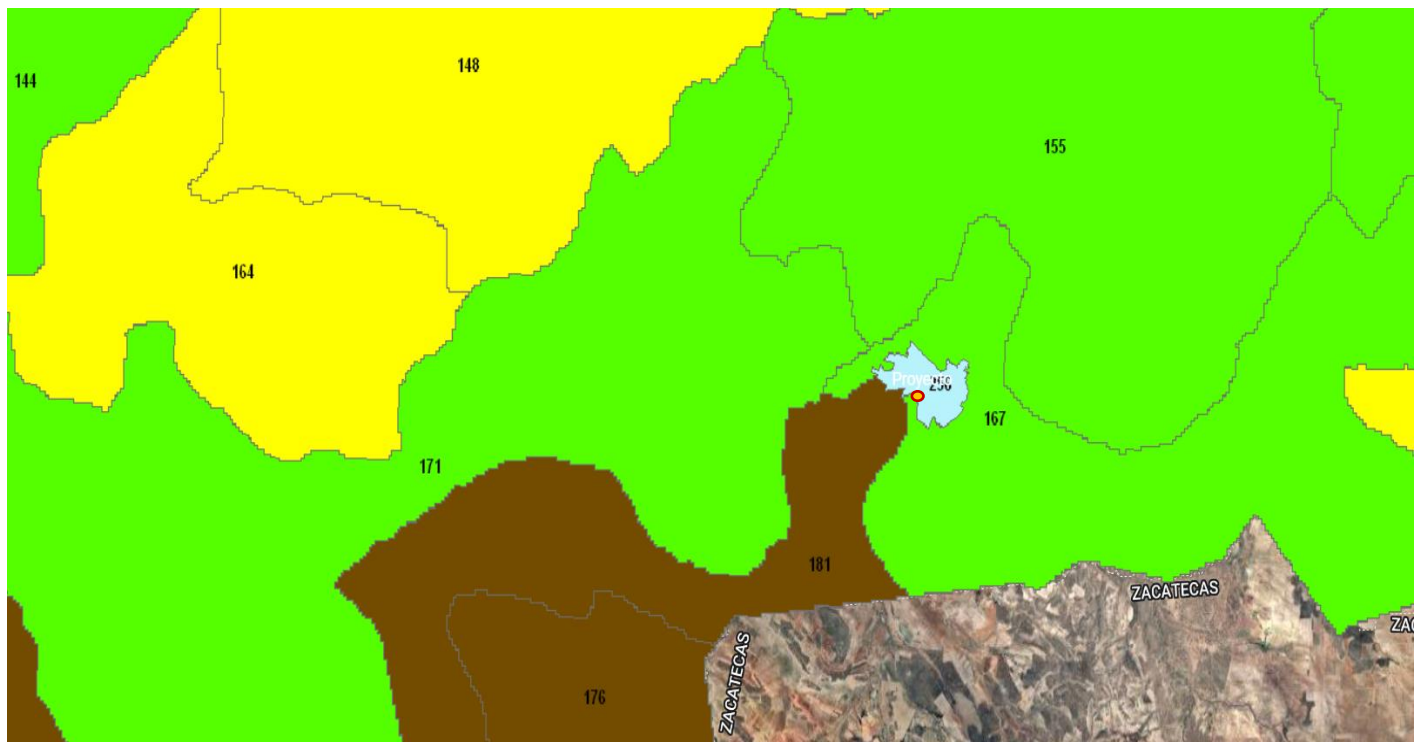
- UGA con uso óptimo causante de cambio de uso de suelo.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

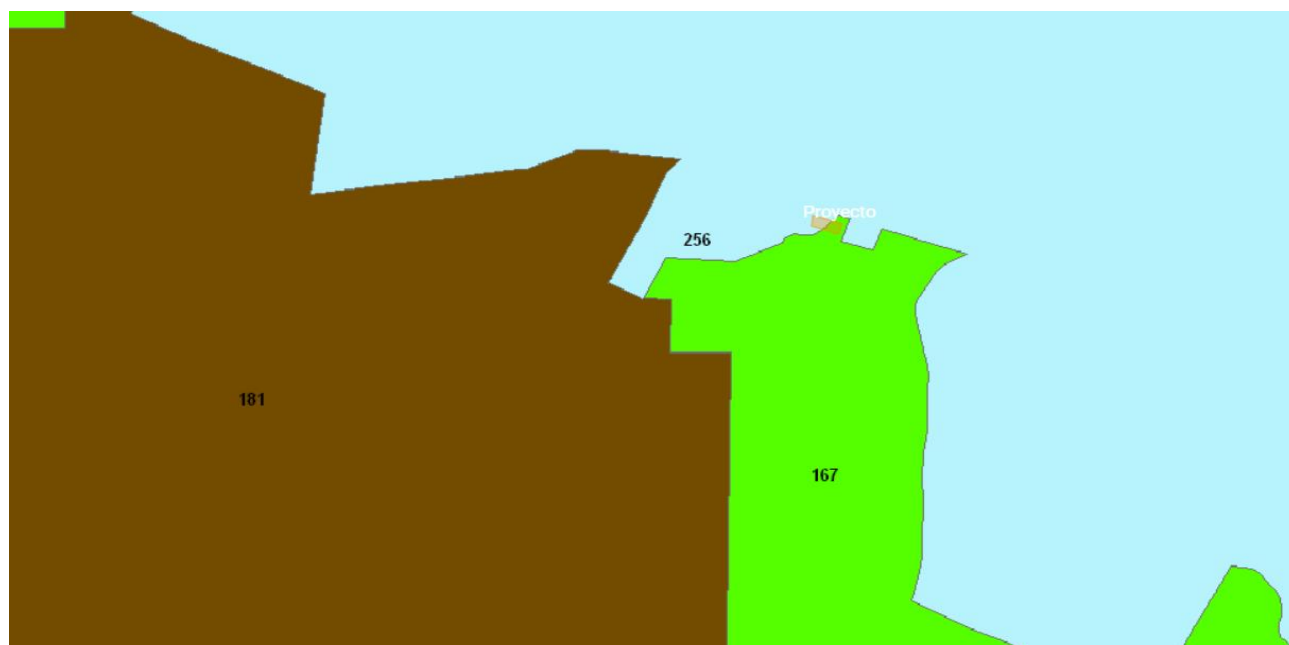


Políticas Ambientales por UGA del POETED.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Durango en el sitio del Proyecto queda comprendida entre las **Unidades de Gestión Ambiental (UGA) identificadas con los números 167 (política ambiental Conservación) y 256(política ambiental Restricción).**



INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA



A continuación, se señalan las políticas correspondientes, así como los usos predominantes compatibles y condicionados, de cada UGA:

UGA 167

UGA No. 167 – Meseta basáltica 5



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 137.11 Km² Coordenadas extremas: Xmax: 686564 Xmin: 662964 Ymax: 2715810 Ymin: 2701410 Municipios que comprende: General Simón Bolívar; Santa Clara Cobertura del suelo (Km²): Agricultura de Temporal: 58.46; Agricultura de Riego: 3.86; Matorral Crasicaule: 11.96; Matorral Desértico Rosetófilo: 2.74; Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule: 12.73; Vegetación Secundaria Arbustiva de Pastizal Natural: 47.26; Zona Urbana: 0.09 Tipo de suelo (Km²): Castañozem cálcico: 10,25; Castañozem háplico: 0,02; Feozem calcárico: 40,43; Feozem háplico: 18,97; Litosol: 28,24; Regosol calcárico: 2,5; Regosol éutrico: 2,85; Rendzina: 8,67; Xerosol háplico: 25,19 Litología superficial (Km²): Suelo: 18.93; Ignea extrusiva: 51.56; Sedimentaria: 66.62	Altitud (msnm): Cota máxima: 2260; Cota mínima: 1752 Rangos de pendiente (Km²): Plana (0° a 1°): 10,65; Ligeramente suave (1° a 3°): 66,59; Suave (3° a 5°): 21,17; Moderada (5° a 15°): 22,63; Fuerte (Mayor a 15°): 16,04 Localidades y población: No aplica Superficie vulnerable a erosión (Categorías alta y muy alta): 81,47 Km² Ecosistemas vulnerables: Sin identificar Impacto ambiental potencial (Vegetación susceptible de cambio): Pastizal Natural; Matorral; Agricultura Impactos ambientales potenciales: Vegetación susceptible de cambio: Pastizal Natural, Matorral, Agricultura; Contaminación y pérdida de suelo, agua superficial y subterránea Aptitudes sectoriales: <i>Agricultura de Temporal:</i> Media: 12%; Baja: 49%; Restricción: 39% <i>Explotación Pecuaria Bovina:</i> Alta: 45%; Media: 23%; Baja: 32% <i>Explotación Pecuaria de Caprinos:</i> Alta: 26%; Media: 72%; Baja: 2% <i>Minería:</i> Alta: 45%; Media: 36%; Baja: 19%
---	---

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política ambiental: Conservación

Usos a promover: Agricultura de Temporal; Explotación Pecuaria Bovina; Explotación Pecuaria de Caprinos; Minería

Lineamiento ambiental: Las actividades de aprovechamiento pecuario de bovinos consideran el mantenimiento de la integralidad de la vegetación natural para la UGA.

Criterios de regulación ecológica: AGR02; AGR03; AGR04; GAN02; GAN05; GAN07; GAN09; MIN01; MIN02; MIN03; MIN04

Vinculación del Proyecto con los criterios y/o lineamientos de la UGA 167

CRITERIOS Y/O LINEAMIENTOS	CUMPLIMIENTO (VINCULACIÓN)
Lineamiento ambiental: Las actividades de aprovechamiento pecuario de bovinos consideran el mantenimiento de la integralidad de la vegetación natural para la UGA.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad pecuaria.
AGR02: Desincentivar el uso de herbicidas y plaguicidas químicos, fomentando entre los productores el control biológico de plagas agrícolas.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad agrícola.
AGR03: En los proyectos agrícolas se debe fomentar el uso o implementación de enotecnias agrícolas, que incluyan la implementación de agricultura orgánica y protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad agrícola.
AGR04: Se deberán promover el establecimiento de barreras arbóreas, de especies nativas o de la región, en los límites perimetrales de las zonas agrícolas, las cuales preferentemente se ubicarán perpendicularmente a la dirección del viento.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad agrícola.
GAN05: No se deberá fomentar el cultivo de especies exóticas invasoras de pastos (exóticas africanas <i>Eragrostis curvula</i> , <i>E. lehmanniana</i> , <i>E. superba</i> , <i>Melinum repens</i> y <i>Panicum coloratum</i>).	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Sin embargo, el predio propuesto es baldío y solo con hierbas características de estos predios.
GAN07: En los cuerpos de agua usados como abrevaderos así como las corrientes de agua, se deberá fomentar la construcción de instalaciones adecuadas (puentes con mampostería, o depósitos de agua utilizando acero galvanizado revestido con mampostería) que garanticen un acceso controlado del ganado que evite la erosión, la compactación y que favorezca el mantenimiento de la vegetación del borde.	No aplica, el proyecto no es cercano a ningún cuerpo de agua.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

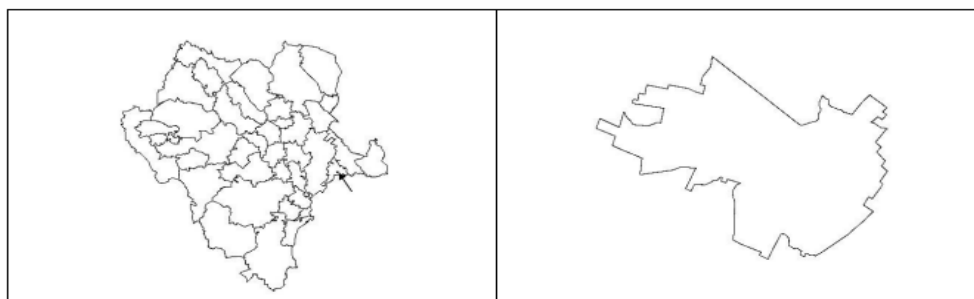
CRITERIOS Y/O LINEAMIENTOS	CUMPLIMIENTO (VINCULACIÓN)
GAN09: Los cercados para delimitar propiedades o potreros deberán permitir el libre tránsito de la fauna silvestre, evitando utilizar materiales como malla ciclónica o borreguera. Se recomienda usar el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad agrícola.
MIN01: En la realización de actividades mineras, se deberán observar las medidas compensatorias y de disminución de impacto ecológico específicas consideradas en la normatividad ambiente.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad minera.
MIN02: Durante la operación de actividades mineras con vehículos automotores en circulación que usen gas licuado del petróleo, gas natural u otros combustibles alternos, se deberán tomar medidas que garanticen la emisión permisible en la normatividad respectiva.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad minera.
MIN03: Durante la operación de actividades productivas con vehículos automotores en circulación que usen gasolina como combustible, se deberán tomar medidas que garanticen la emisión permisible en la normatividad respectiva.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad minera.
MIN04: En las operaciones de actividad minera se deberán tomar en cuenta los aspectos de normatividad considerados en la identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de actividad minera.

De acuerdo con los criterios señalados en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Durango, **no se observa que las obras y actividades que se realizan por el Proyecto se contrapongan con lo establecido tanto en la política como en los criterios y lineamientos de la UGA 167 aplicables al Proyecto. Por lo que se considera viable.**

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

UGA 256

UGA No. 256 – Cabecera Municipal Santa Clara



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 3.65 Km ² Coordenadas extremas: Xmax: 667633 Xmin: 664497 Ymax: 2709170 Ymin: 2706830 Municipios que comprende: Santa Clara Cobertura del suelo (Km²): Tipo de suelo (Km²): Litología superficial (Km²): Altitud (msnm): Rangos de pendiente (Km²):	Localidades y población: Población Total: 4061 habitantes; Localidad con población máxima: Santa Clara Superficie vulnerable a erosión (Categorías alta y muy alta): Ecosistemas vulnerables: Impacto ambiental potencial (Vegetación susceptible de cambio): Aptitudes sectoriales:
---	---

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política ambiental: Restricción Usos a promover: Lineamiento ambiental: Cumplir con las metas ambientales definidas por el programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables. Criterios de regulación ecológica: URB01; URB02; URB03; URB04; URB05; URB06; URB07; URB08; URB10; URB11; URB12; URB13; URB14; URB15; URB16
--

Vinculación del Proyecto con los criterios y/o lineamientos de la UGA 256

CRITERIOS Y/O LINEAMIENTOS	CUMPLIMIENTO (VINCULACIÓN)
Lineamiento ambiental: Cumplir con las metas ambientales definidas por el programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumple con las metas ambientales definidas para el polígono de influencia urbana de la Ley Orgánica del Municipio de Durango.
URB01: El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá ser acorde a la disponibilidad de servicios que garanticen la calidad de vida de los pobladores y la exclusión de riesgos al medio ambiente	Por encontrarse en zona urbana, se descargan las aguas residuales que provienen principalmente de los sanitarios hacia el sistema de alcantarillado urbano municipal, en cumplimiento con los límites marcados en la norma NOM-002-SEMARNAT-1996. De manera que se regula, mediante el establecimiento de límites máximos permisibles, la calidad de agua residual descargada en dicho sistema.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

CRITERIOS Y/O LINEAMIENTOS	CUMPLIMIENTO (VINCULACIÓN)
URB02: No se deberán fomentar nuevos centros de población en áreas de protección y conservación y sus zonas aledañas, conforme al presente Programa de Ordenamiento Ecológico.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de centros de población, además se cuenta con la Lic de Uso de Suelo no.OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con a actividad propuesta.
URB03: Se deberá promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de centros de población, además se cuenta con la Lic de Uso de Suelo no.OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con a actividad propuesta.
URB04: Los asentamientos urbanos y las zonas naturales deberán protegerse de la contaminación y riesgo industrial, incorporando barreras naturales.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de centros de población, además se cuenta con la Lic de Uso de Suelo no.OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con a actividad propuesta.
URB05: Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la vivienda y espacios públicos, la construcción se deberá desarrollar preferentemente en terrenos con pendientes menores al 30%.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de centros de población, además se cuenta con la Lic de Uso de Suelo no.OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con a actividad propuesta así mismo cumple con la normatividad vigente..
URB06: Para la definición de nuevas reservas territoriales para los asentamientos humanos, se deberá tomar en cuenta los proyectos de desarrollo urbano y el presente Programa de Ordenamiento Ecológico, así como la infraestructura existente.	No aplica ya que el Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio. Nada de centros de población, además se cuenta con la Lic de Uso de Suelo no.OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con a actividad propuesta.
URB10: El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales, deberá llevarse a cabo en los sitios autorizados por la SEMARNAT para dicho fin o en su defecto en terrenos alejados de la zona urbana y de cauces de arroyos o ríos, para su posterior incorporación a terrenos agrícolas.	No aplica, el Proyecto no cuenta con fosa séptica, por encontrarse en zona urbana, se descargan las aguas residuales que provienen principalmente de los sanitarios hacia el sistema de alcantarillado urbano municipal, en cumplimiento con los límites marcados en la norma NOM-002-SEMARNAT-1996
URB11: En el área urbana deberá contemplarse espacios verdes en una relación de superficie mínima de 9.0 m ² /habitante.	El Proyecto cuenta con áreas verdes en la esquina de la estación de servicio, de manera que cumple con este criterio.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

CRITERIOS Y/O LINEAMIENTOS	CUMPLIMIENTO (VINCULACIÓN)
URB12: Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es la Estación de Servicio de Petrolíferos, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido
URB13: Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán contar preferentemente con vegetación nativa de la región, y considerando la biología y fenología de las especies para su correcta ubicación en áreas públicas.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es la Estación de Servicio de Petrolíferos, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido
URB14: Se deberá de respetar la vegetación arbustiva y arbórea que existe en los cauces, márgenes y zona federal de los ríos y arroyos que existan dentro de las áreas urbanas y asentamientos humanos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es la Estación de Servicio de Petrolíferos, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
URB15: Se deberá proteger, restaurar y mantener la infraestructura asociada a las corrientes de agua que circulan en los asentamientos urbanos, de acuerdo a las necesidades de la misma.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es la Estación de Servicio de Petrolíferos, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
URB16: En todos los asentamientos humanos deberán contarse con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona para la recolección, acopio y manejo de los residuos sólidos urbanos que sean generados.	El Proyecto se apega a lo establecido en la LGPGIR y su reglamento, así como a lo establecido en la NOM-001-ASEA-2019, NOM-052-SEMARNAT-2005 y NOM-054-SEMARNAT-1993, garantizando un manejo integral de residuos adecuado; asimismo, se cuenta con la contratación de servicios de una empresa autorizada para la recolección de los residuos generados en la instalación y que efectúa su disposición de conformidad con la normatividad mencionada

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

De acuerdo con los criterios señalados en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Durango, **no se observa que las obras y actividades que se realizan por el Proyecto se contrapongan con lo establecido tanto en la política como en los criterios y lineamientos de la UGA 256 aplicables al Proyecto. Por lo que se considera viable.**

Es importante mencionar que el predio del Proyecto en cuestión **No se ubica** dentro de **SITIO RAMSAR, ÁREA NATURAL PROTEGIDA ESTATAL O FEDERAL, AICA, SUELO FORESTAL, HUMEDALES, REGIONES MARINAS, HIDROLOGICAS O TERRESTRES PRIORITARIAS** entre otros, por lo que el Proyecto se considera ambientalmente viable, debido a que se ubica en la zona urbana de Torreón, Estado de Coahuila, de manera que se ha deteriorado la calidad ambiental.

La Localidad de Santa Clara No cuenta con PLAN DE DESARROLLO URBANO.

Sin embargo, se procedió a vincular con la Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango y la Ley Orgánica del Municipio Libre del estado de Durango, lo anterior, con fundamento en las disposiciones de los artículos 134, fracción IV inciso e) de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Durango y 4, 5 y 12 de la Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango. cómo se citó en la Licencia de uso de suelo otorgada por el H. Ayuntamiento de Santa Clara.

LEY ORGÁNICA DEL MUNICIPIO LIBRE DEL ESTADO DE DURANGO

TÍTULO SEXTO DISPOSICIONES JURÍDICAS DEL AYUNTAMIENTO CAPÍTULO I DEL BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO

Artículo 134, fracción IV, inciso e)

ARTÍCULO 134. Las normas que dicte el Ayuntamiento y que sean consignadas en el Bando de Policía y Gobierno, deberán referirse cuando menos a los siguientes ramos:

IV. En el ramo de Comunicaciones y Obras Públicas, a:

e) Los requisitos de las licencias para las obras materiales que se construyan dentro de los perímetros urbanos.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO:

Aunque la estación esta clasificada como Rural, se encuentra dentro de los suburbios de Santa Clara, por lo que la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Santa Clara otorgo la Lic de Uso de Suelo no. **OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con la actividad propuesta.**

Así mismo en su momento se tramitará la Licencia de construcción con este mismo departamento.

LEY GENERAL DE DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE DURANGO.

**TITULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

ARTÍCULO 4:

La ordenación y zonificación del suelo de los asentamientos humanos, el desarrollo urbano y la vivienda en el Estado, se llevarán a cabo a través de:

- I. La presente Ley;
- II. El Plan Nacional de Desarrollo y los programas estatales y municipales de desarrollo;
- III. Los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo Urbano y Vivienda y los programas que de ellos se deriven;
- IV. La zonificación del suelo de provisiones reservas, usos y destinos de áreas y predios;
- V. La conurbación, conservación y mejoramiento;
- VI. Las constancias de compatibilidad urbanística;
- VII. Las autorizaciones, permisos, licencias, concesiones y constancias que expidan las autoridades competentes;
- VIII. Las disposiciones aplicables que emanan de la Ley General de Asentamientos Humanos; y
- IX. Los convenios y/o acuerdos

ARTÍCULO 5: Las autorizaciones, licencias, permisos, concesiones y constancias que establece la presente Ley, deberán tomar en cuenta, en su caso los siguientes aspectos:

- I. Las zonas en que se permitan y los diferentes tipos de fraccionamientos o condominios;
- II. Los índices de densidad de población, construcción y de áreas verdes;
- III. La organización y control de la infraestructura vial, del tránsito, los estacionamientos y del sistema de transporte;
- IV. La proporción y aplicación de las inversiones con la dotación adecuada y suficiente de equipamiento, infraestructura y la debida prestación de servicios;
- V. Las especificaciones, dimensiones de lotes y predios, los usos, destinos, reservas y provisiones previstos en la legislación urbana y en los planes y programas de Desarrollo Urbano;
- VI. El alineamiento, las compatibilidades urbanísticas y el control de anuncios en la imagen urbana; VII. Las especificaciones de construcción y la capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existente o por construirse que señalen las disposiciones legales aplicables;

ARTÍCULO 12: Los ayuntamientos para el ejercicio de las atribuciones que les confiere la presente Ley, se apoyarán en su Dirección de Obras Públicas Municipales o su equivalente y en las Comisiones Municipales, Para facilitar el otorgamiento de constancias, permisos, licencias de compatibilidad urbanística, usos del suelo de edificaciones, construcciones, de fraccionamientos, y demás relacionadas al desarrollo e imagen urbana, los ayuntamientos deberán establecer una ventanilla única o habilitar el módulo a que se refiere el Capítulo VI

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

de la Ley de Desarrollo Económico para el Estado de Durango. El reglamento municipal que para el efecto se expida, normará su organización y funcionamiento.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO:

Aunque la estación está clasificada como Rural, se encuentra dentro de los suburbios de Santa Clara, por lo que la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Santa Clara otorgo la Lic de Uso de Suelo no. **OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con la actividad propuesta.**

Así mismo en su momento se tramitará la Licencia de construcción con este mismo departamento.

De acuerdo con su solicitud de fecha 19 de septiembre 2022 y habiendo verificado y medido el inmueble que se pretende emplear con fines de **uso comercial, cumple con las condiciones para que en él se construya la estación Gasolinera de Tipo Rural** en esta comunidad de Santa Clara Durango. Por lo cual **se autoriza la factibilidad de operación de uso de suelo** en base a las especificaciones de construcción que rigen en este municipio para usarse como espacio comercial.

Lo anterior, con fundamento en las disposiciones de los artículos 134, fracción IV inciso e) de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Durango; 4, 5 y 12 de la Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango.

Atentamente.-

Santa Clara, Durango., a 22 de septiembre de 2022



C. JORGE ALBERTO FRAIRE CRUZ
DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS

h_ayuntamiento@santaclaradurango.gob.mx Página web: www.santaclaradurango.gob.mx

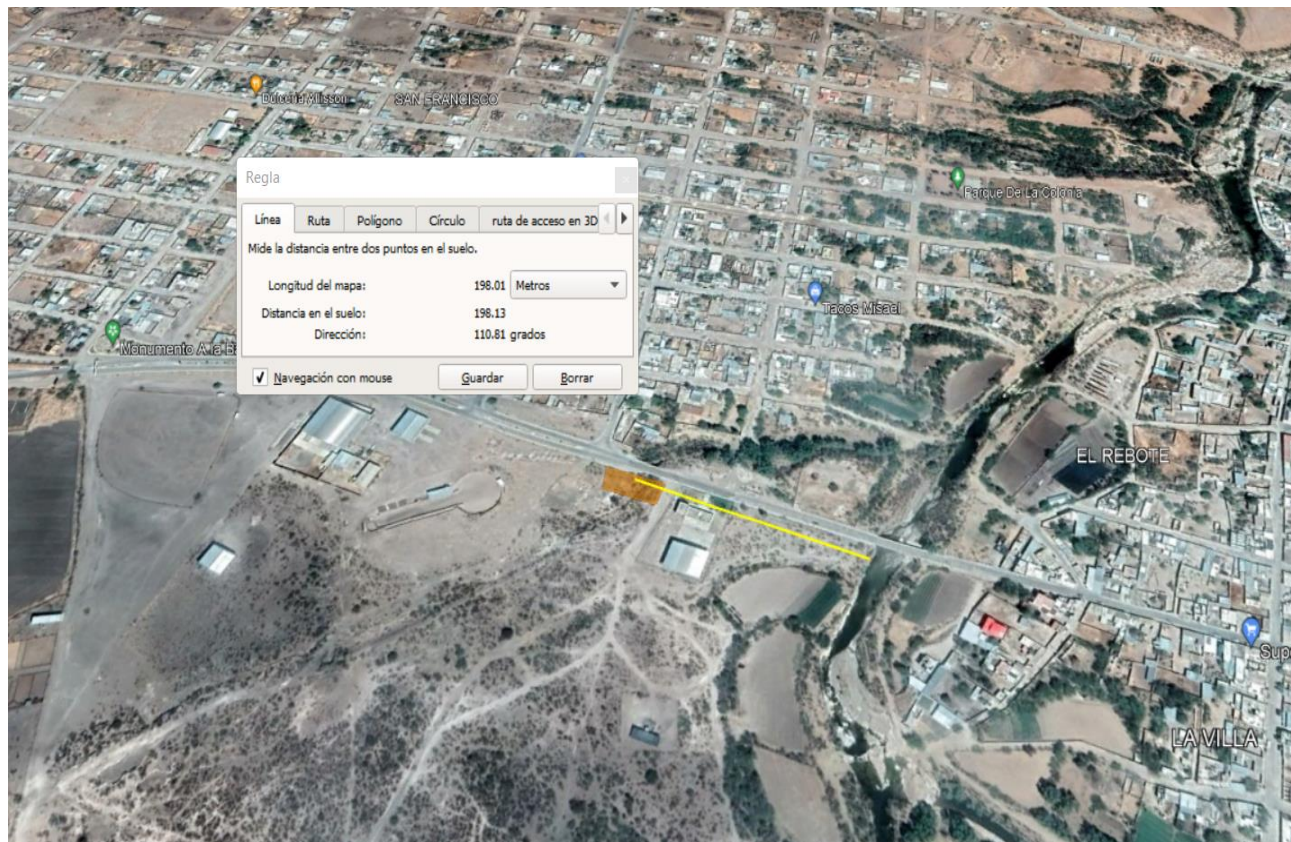
Teléfono: (671)-764-3090

Calle constitución No. 10 Zona Centra, c.p. 35890, Santa Clara, Dgo.

c.c.p. Archivo

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Es importante hacer mención que aproximadamente a 200 metros del predio del proyecto se ubica una corriente de agua (canal intermitente de riego, es decir no siempre tiene agua, sin embargo, la actividad del proyecto no afectara dicho canal) asi mismo se contemplaron en las medidas de mitigación.



II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SEMARNAT

Se menciona que las instalaciones de la Estación de Servicio no son parte de ningún Parque Industrial, por el contrario, están en zona urbana, en la confluencia de vialidades y usos de suelo urbanos.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

En cumplimiento a lo que se especifica en el artículo 28 de la LGEEPA, establecido en el Artículo 5, fracción XI (Construcción y operación de instalaciones para producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolífero) del REIA, se establece que, para el presente Proyecto, se tiene:

El objeto de la sociedad, son completamente los que se establece para una Estación de Servicio que almacena y expende combustibles teniendo implícito dentro de sus estatutos lo referente a la comercialización de gasolinas (Magna y combustible Diésel).

Cabe mencionar que el predio tiene una superficie total de **1,000 m²**, para la construcción, operación y mantenimiento se utilizarán los lineamientos citados en la **NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, para Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.**

El Proyecto en general consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio dedicada al expendio al público de gasolina Magna y combustible Diésel con una capacidad total de 100,000 litros, distribuidos en 2 tanques, de la siguiente manera:

- **Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de gasolina Magna**
- **Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de Diésel**

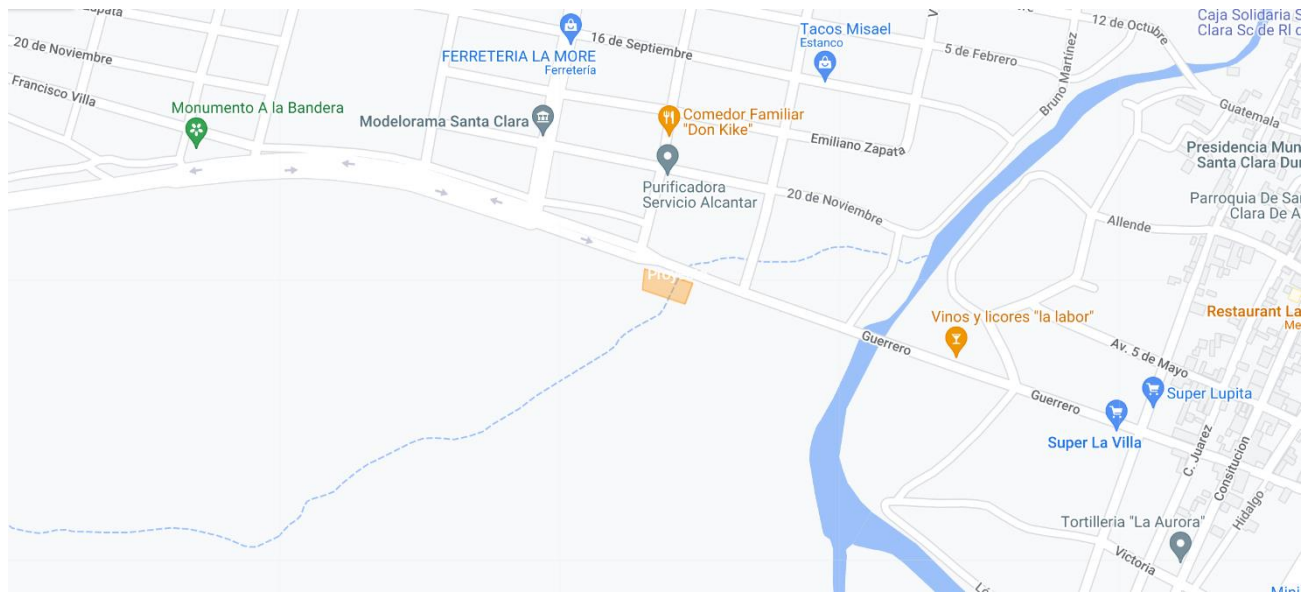
a) Localización del proyecto

El Predio donde se ubicará la estación de servicio se encuentra en Boulevard Francisco Villa no. 5 Col. San Francisco, en la Localidad de Santa Clara, Durango. C.P. 35885.

La Estación de Servicio, se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Vértice	Coordenadas Geográficas WGS84	
	Latitud	Longitud
1	103° 21' 50.50"	24° 28' 29.10"
2	103° 21' 48.80"	24° 28' 28.62"
3	103° 21' 49.07"	24° 28' 27.98"
4	103° 21' 50.60"	24° 28' 28.44"

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA



El predio colinda con el Boulevard Guerrero y con predios baldíos, cumpliendo con las distancias marcadas en la norma **NOM-005-ASEA-2016**.



Vista interior del predio, que se ubica en los suburbios de la Localidad de Santa Clara, actualmente es un predio baldío sin uso aparente y con mínima vegetación en el interior, anteriormente fue usado como depósito de escombros varios.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

b) Dimensiones del Proyecto

Superficie de ocupación del proyecto: **1,000 m²**

ÁREAS	M ²	%
ZONA DE OFICINAS (PLANTA ALTA)	70.55	
TIENDA DE CONVENIENCIA	114.60	11.46
SANITARIO MUJERES	19.12	1.91
SANITARIO HOMBRES	19.12	1.91
ESCALERAS	16.20	1.62
OFICINA	13.02	1.30
SANITARIO EMPLEADOS	13.90	1.39
CUARTO DE MAQUINAS	7.15	0.72
CUARTO ELECTRICO	5.53	0.55
BODEGA DE LIMPIOS	3.28	0.33
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	1.62	0.16
CUARTO DE SUCIOS	1.44	0.14
AREA DE TANQUES	70.25	7.03
AREA DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE	35.90	3.59
AREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE	154.48	15.45
AREAS VERDES	73.92	7.39
ESTACIONAMIENTO	67.75	6.78
BANQUETAS	61.51	6.15
CIRCULACIONES	321.21	32.12
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	1000.00	100.00

Dimensiones del Proyecto.

c) Características del proyecto

El objeto del presente estudio es la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental de las etapas de construcción, operación y mantenimiento de la **“Estación de Servicio Santa Clara”**.

La estación tendrá una capacidad de almacenamiento total de 100,000 litros.

Actividad principal del proyecto.

La estación de servicio es un establecimiento destinado a la venta de productos petrolíferos al público en general, que funciona bajo las normas de construcción, operación y mantenimiento tomando como referencia el manual de la franquicia correspondiente.

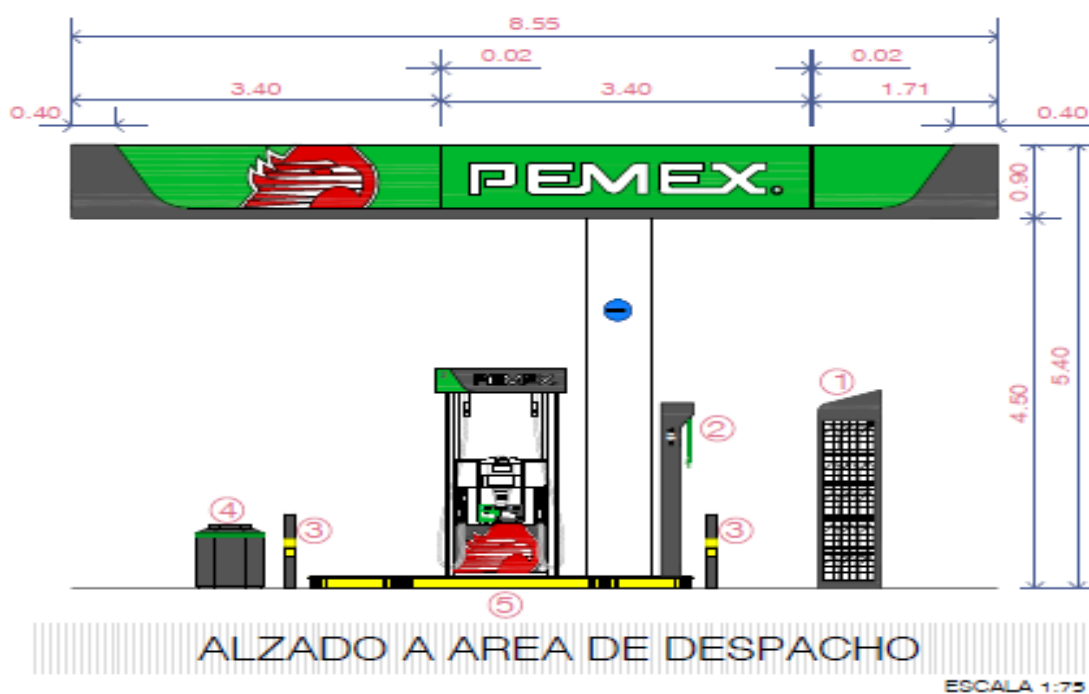
La estación realizará el expendio al público de Gasolina Magna y combustible Diésel, así como de aceites lubricantes para vehículos automotores de combustión interna; adicionalmente, se proporciona el servicio de suministro de agua y suministro de aire, a los automóviles que lo requieran.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

DISPENSARIOS

La estación de servicio contara con 2 dispensarios en total para suministrar gasolina Magna y combustible Diésel, como se muestra a continuación:

Dispensarios	No. Posiciones de carga	No. Mangueras Magna	No. Mangueras Premium	No. Mangueras Diésel
1	2	2	-	2
1	2	2	-	2



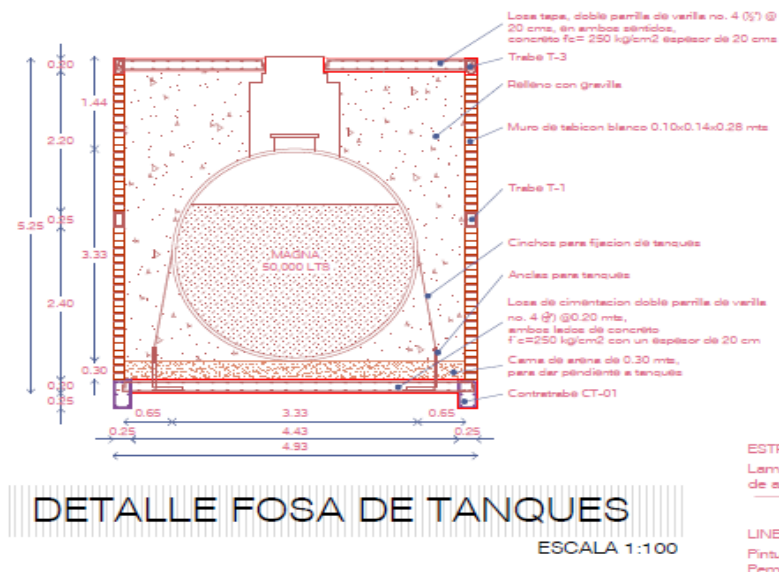
Alzado Frontal de Dispensario y Faldón.

TANQUES

La estación de servicio contara con dos tanques de almacenamiento de las siguientes capacidades:

- Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de gasolina Magna
- Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de Diésel

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA



Accesorios tanques de almacenamiento.

Para mayor referencia se anexa el plano arquitectónico de la estación.

A continuación, se describen las actividades para cada etapa:

PREPARACIÓN DEL SITIO.

El área se encuentra parcialmente impactada, el predio actualmente es baldío y con mínima vegetación en su interior, ya que anteriormente el predio era utilizado como depósito de escombros varios, por lo que se realizarán las adecuaciones correspondientes del terreno para la construcción de las fosas que se detalla más adelante. Habrá mínimo desmonte de vegetación (hierbas características de predios anteriormente impactados), ya que el predio fue previamente impactado y por lo tanto está en su mayoría desprovisto de vegetación.

La realización de las obras del presente proyecto implica la modificación muy puntualizada de un espacio ya transformado, lo cual implica rehacer el espacio superficial conforme al proyecto de la Estación de Servicio, esto conlleva la remoción de la capa superficial de suelo principalmente y en este caso se eliminará si acaso una mínima cobertura vegetal, por solo tener en su interior hierbas sin importancia características del lugar, por lo que no supone un mayor impacto en la zona.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Techumbre en zona de abastecimiento de combustible

La estructura de la cubierta será de acero y está calculada para las diversas situaciones climatológicas que la puedan afectar, y estará fabricada a base de láminas pinto y estarán unidas con un traslape del 10% de su ancho. La cubierta será apoyada en la estructura

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

principal con objeto de presentar un plafón, libre de cualquier elemento estructural y contando con una pendiente mínima del 2% en uno o dos sentidos. Las aguas pluviales acumuladas en la cubierta se canalizarán en todos los casos hacia el drenaje correspondiente, quedando prohibida su caída libre.

Faldón Perimetral

La cubierta de las áreas de despacho, deberán de contar perimetralmente con un faldón de 0.90 m. De peralte.

Este elemento tendrá siempre el logotipo de la compañía; el faldón será fabricado en este caso particular a base de lona ahulada traslucida en forma de panel, no flamable, ni favorable a la combustión, y resistente a las deformaciones provocadas por los cambios bruscos de temperatura o por fuertes vientos.

Las características de montaje de este material son de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. La iluminación será desde su parte interior, siendo está a base de lámparas ahorradoras slim line.

Niveles de iluminación y ventilación

El área de oficinas y servicios cuentan con los medios que aseguran la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes; la iluminación diurna natural se da por medio de ventanas que dan directamente a superficies descubiertas y satisfacen lo establecido en el artículo 92 del reglamento de construcciones para el distrito federal. En el caso de la iluminación nocturna en luxes que se proporciona por medios artificiales son como mínimo:

- En el área de oficinas y servicios (250 nivel de iluminación en luxes),
- Áreas de servicio (70 niveles de iluminación en luxes) y
- Áreas de despacho (200 niveles de iluminación en luxes)

Aspectos constructivos de las instalaciones

Los servicios de energía eléctrica con los que contara serán instalados de acuerdo con la norma nema 7 del reglamento de instalaciones eléctricas NOM 001 SENER 2005. Con la finalidad de evitar incendios por causas eléctricas.

Fosa de tanques de almacenamiento; - se construirá una fosa tipo cajillo fabricada a base de concreto armado, con 10 columnas repartidas equidistantes para dar mayor soporte al cajillo, también fabricadas a base de concreto armado con un $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$. Se realizará una losa de cimentación de 25 cm de espesor y una losa tapa también de 25 cm de espesor para poder garantizar una buena superficie de rodamiento.

Pisos; - los pisos de toda el área de servicio de despacho serán de concreto armado con espesor no menor de 15 cms. Contará con pendientes no menores de 1% hacia los registros de drenajes pluviales o aceitosos en su caso, con tapa de rejilla tipo Irving forjado.

Instalación eléctrica

- A **Especificaciones generales de la instalación;** - se cumplirán las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la secretaria de energía, norma oficial mexicana NOM-001-SENER 2005, así como los que establecen los códigos internacionales vigentes, como el NACIONAL FIRE PROTECCIÓN n° 30 a.
- B **Clasificación de áreas peligrosas;** - las estaciones de servicio han sido clasificadas para efectos de determinación de grado de riesgo de explosividad, dentro del grupo “d”, clase i, divisiones 1 y 2. Por lo que sus canalizaciones y accesorios de unión deberán ser a prueba de explosión, utilizando tubo metálico rígido de pared gruesa roscado, tipo 2, calidad a, de acuerdo con la norma nmx-b-208.
- C **Red de tierras físicas;** - todo el equipo electromecánico, como son dispensarios, motobombas de combustibles, bomba de agua, salida de auto tanques, techumbre, compresor, así como tableros en cuarto de control y columnas de la techumbre de zona de despacho, irán sin excepción conectados a la red de tierras físicas.
- D **Sistema de paros de emergencia;** - la estación contara con sistema de paro de emergencia para la eventualidad de un siniestro, para ser accionado desde puntos estratégicos (islas de despacho, oficina del encargado, cuarto de máquinas y área de tanques de almacenamiento), los cuales cortaran el suministro de corriente eléctrica a motobombas, dispensarios, tableros eléctricos y compresor para evitar algún perjuicio mayor.

Descripción del proceso de la obra

Obra civil

- A Limpieza trazo y nivelación. Incluye: ubicación de puntos de referencia, bancos de nivel.
- B Movimiento de tierras, nivelación y excavación en zona de tanques para fabricación de cajillo, así como también en zona de edificio y zona de despacho.
- C Fabricación de cajillo para almacenamiento de tanque con las siguientes capacidades:
 - **Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de gasolina Magna**
 - **Un tanque de doble pared para almacenar 50,000 litros de Diésel**
- D Fabricación de zona de despacho, incluye: fabricación de estructura de acero para la techumbre, faldones y falso plafón, colocación de islas para soporte de dispensarios y todo lo necesario para su correcta instalación, instalación de sistema neumático e hidráulico en zona de despacho.
- E Fabricación de edificio de oficinas y servicios 97.47 m2, incluye: cuarto de máquinas, cuarto de control, cuarto de sucios, baños para empleados y demás

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

servicios ubicados en planos y proyecto. Cuenta con una tienda de conveniencia de 183.113 m².

- F Fabricación de anuncio independiente luminoso, incluye: fabricación de cimentación, estructura de acero y colocación de tabletas con imagen.
- G Fabricación de zona de circulación, esta última se deberá realizar siempre y cuando la instalación eléctrica y la instalación mecánica de la estación esté terminada y el tercero autorizado por la ASEA dictamine el 70% de avance de la estación de servicio.
- H Colocación de pintura y acabados, así como señalamientos, centros de servicio y accesorios.

Descripción del proceso de la obra

Excavación para cimentación

Se realizará la excavación con una retroexcavadora y mano de obra, la excavación se realiza para la cimentación de las bases para la instalación de la gasolinera y de la infraestructura, con respecto a la excavación para colocar los tanques de almacenamiento de combustibles y el tendido de la tubería dentro de la Estación de Servicios, todo bajo estricto cumplimiento de las especificaciones de PEMEX para Estaciones de Servicio.

Cimentación

Esta consta de trazo y nivelación además de cimbra, armado de acero y colado de concreto, esto se realizará con mano de obra.

Terracerías

Las terracerías constan de trazo y nivelación con equipo topográfico y se formará una base hidráulica con un espesor de 40 cm para lo cual se utilizará una moto conformadora.

Estructura

Consta de habilitar castillos y columnas de concreto armado, esta se realizará con mano de obra.

Muros y losas

Los muros se consideran en dos tipos de manera general los exteriores de la edificación serán sólidos con ladrillo pegados con mortero cemento arena, los muros interiores o divisorios de será de este mismo material y en su caso variará con tabla roca.

Instalación de equipo mecánico

El proyecto electromecánico considerará la instalación del cuarto de máquinas, equipo de servicio de bombas de combustible, los cuales serán construidos según especificaciones de proyecto en cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y las normas que apliquen, el equipo de aire acondicionado será instalado de manera convencional como refrigeración comercial.

Instalación hidráulica

La separación mínima entre la tubería de agua y aire será de 15 cm, toda la tubería para distribución de agua será de cobre rígido tipo "L", toda la tubería para la distribución de aire será de cobre rígido tipo "L", la cisterna contará con ventilación, el compresor se ubicará sobre una base de concreto y sardinel de solera metálica de 17 cms. para contener cualquier posible derrame de aceite y por último la profundidad mínima a la que podrá instalarse la tubería para agua y aire será de 30 cm mínimo por debajo del nivel de piso terminado.

Instalación sanitaria

Contempla un registro con tapa de rejilla tipo Irving o similar de 40X40 cm. mínimo interior para drenaje pluvial, registro con tapa de rejilla tipo Irving o similar de 40x40 cm. mínimo, para drenaje aceitoso, registro con tapa ciega de 40x40 cm. interior mínimo para drenaje pluvial, registro con tapa ciega de 40x40 cm. mínimo para drenaje sanitario, registro con tapa ciega de 40x40 cm. mínimo interior para drenaje aceitoso, registro oculto de 40x40 cm. mínimo interior para drenaje pluvial, trampa de combustibles de 1,152 lts de volumen, trampa de grasas de 684 lts. de volumen útil.

- ❖ La red de aguas aceitosas estará construida a base de tubo polietileno de alta densidad de 15 cm de diámetro (6") (P.A.D.).
- ❖ La red de aguas de aguas pluviales a base de tubo de polietileno de alta densidad de 15 cm de diámetro (6") (P.A.D.).
- ❖ Red de aguas negras con tubo de polietileno de alta densidad de 15 cm de diámetro (6") en interior de edificio (P.A.D.).

Red de aguas negras con tubo de PVC en interior edificio de 2" y 4" de diámetro.

El desarrollo de la obra civil en general se desarrollará de la forma siguiente:

1. Excavaciones. El material resultante se contempla para la reutilización de casi todo el relleno que requiera en la nivelación. Se seguirán las indicaciones de los planos estructurales. Posteriormente se rellenó y compacto el terreno con material producto de la excavación, El relleno se hará hasta los niveles del suelo circundante.
2. Excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento de combustibles y de la fosa para la cisterna de almacenamiento de agua.
3. Cimentación de la fosa de retención del tanque de almacenamiento de combustible, a través de la losa interior, muros de tensión, dalas y castillos, para formar una fosa o cajón de cimentación.
4. Impermeabilización de la fosa de retención. Una vez construida la fosa que contendrá el tanque de almacenamiento de combustibles esta quedará completamente hermética para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo.
5. Cimentación y construcción del cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega de limpios, oficinas, tienda de conveniencia y sanitarios.

6. Construcción de las islas de abastecimiento de combustibles, trincheras para tubería de combustibles, cisterna, trampa de combustibles y aceites, techos de los dispensarios.
7. Construcción de la vialidad interna, accesos a estación de servicios, banquetas y guarniciones.

Instalación de Dispensarios

Se colocarán sobre los basamentos de los módulos de abastecimiento, con un sistema de anclaje que permitirá la fijación permanente y perfecta sobre dicho basamento de módulo de despacho. Se instalarán con válvula de corte rápido (shut off) en cada línea de producto y/o vapor que llegue al dispensario dentro del contenedor, con su zona de fractura colocada a $\pm \frac{1}{2}$ del nivel de la superficie del basamento.

Instalación de Tuberías

La instalación para el drenaje interior de los edificios será de fierro fundido o PVC. La pendiente de las tuberías de drenaje será alrededor de 2% o superior. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será de tal manera que permita su conexión a la fosa séptica.

Fosa de Tanques

Para la excavación de la fosa y la colocación de los tanques se basará en los resultados de estudio de mecánica de suelos, siendo una excavación a la profundidad de 10 metros formando un talud de 45° se colocara una capa de 50.0 cm en forma bandeada de tezontle o grava de tamaño 6" a lo que tiene la malla No. 4, sobre esta se colocara una capa de 50.0 cm de tezontle o grava de tamaño de 32 a finos construyéndose en dos capas de 25.0 cm compactados al 90% de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar, sobre esta se colocara una capa de 60 cm construyéndose en capas de 20.0 cm compactado al 95 % de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar con material inerte (arena limosa) y adicionándole el 5% del cemento portland; sobre esto inmediatamente se colocara la losa de cimentación a fin de evitar hinchamiento del material; así mismo contar con equipo de bombeo de agua para evitar encharcamientos debido al nivel de aguas freáticas, se construirán los muros perimetrales e interiores quedando completamente sellados, al corte del talud se rellenara colocando tezontle o grava de tamaño de 1" a finos construyéndolas en capas de 20.0 cm compactados al 90 % de su PVSM determinado por la prueba AASHTO estándar hasta el nivel de terreno natural.

Una vez terminada la instalación de los tanques, se procederá a la instalación de los accesorios, que deberán quedar herméticamente sellados. La instalación de los pozos de observación será dentro de la fosa de tanques, en esquinas diagonales, identificándolos con su registro y tapa cubierta y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta.

Sistema de Conducción

El sistema está formado por la bomba sumergible; sus conexiones y accesorios, los cuales se instalarán en un contenedor del tanque de almacenamiento; las tuberías de producto, así como por los dispensarios, conexiones y accesorios, que estarán instalados en un contenedor en el módulo de abastecimiento. Se instalarán las tuberías de producto que estará conformado por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible, localizada en los tanques de almacenamiento y los dispensarios. Para evitar la contaminación del subsuelo y manto freático, las tuberías de producto subterráneas, colocadas en terreno natural o en trinchera, serán nuevas de doble pared, que van desde el contenedor de la bomba sumergible hasta el contenedor de dispensarios.

Manejo de los Tanques

Para el manejo de los tanques se recomienda el uso de los cables o cadenas de longitud adecuada (no más de 90 grados entre cadenas) amaradas a los dispositivos de levante (use grilletes si es necesario), en ninguna circunstancia use cadenas o eslingas alrededor de la carcasa y el uso de montacargas. El equipo para utilizar para la colocación de los tanques deberá tener adecuada capacidad de levante para subir y bajar los tanques a la osa, sin dejar caer o arrastrar alguno de los tanques para evitarle daños.

Colocación

Para colocar los tanques en su fosa correspondiente, se debe de contar con una cama de relleno para sustentar a los tanques, dicha cama de relleno debe estar bien nivelada con un espesor mínimo de 0.6m. Esta cama de relleno sirve como material amortiguable evitando que el recubrimiento de los tanques se dañe. Por lo que nunca se debe de apoyar el tanque sobre la losa inferior de anclaje, sin existir la cama de relleno. Se debe tener la precaución en la instalación de no introducir materiales puntiagudos o cuerpos extraños que puedan dañar la cubierta de los tanques.

Materiales y Equipo

Para la construcción de la estación de servicio se requerirá de los siguientes materiales y equipos: Arena, Cal, Block y grava, ladrillo, varilla y alambón, Vigas, Concreto hidráulico y asfalto, Tubería de PVC, retroexcavadora, Camiones de volteo, Camión revolver, Vibrador de concreto y hormigón, Compactadora manual, Sierra circular, Equipo de soldadura eléctrica, Herramienta manual, principalmente.

La Estación de Servicio estará provista de los sistemas de drenaje siguientes:

Pluvial: captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

Sanitario: captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.

Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, están contruidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para

los registros que no sean del drenaje aceitoso están contruidos de bloques con aplanado de cemento arena y un brocal de concreto en su parte superior. Las rejillas metálicas para los recolectores son de acero electro-forjado o similar. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje es de 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último altere la pendiente mínima establecida.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas: Al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales alrededor de la estación de servicio, ni tampoco la instalación de registros en la zona de despacho, sin embargo, en la zona de almacenamiento se ubicaron estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento.

El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por la trampa de combustibles antes de conectarse al colector municipal, por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.

ETAPA DE OPERACIÓN

La estación de servicio ejecuta sus operaciones tomando solo como referencia el Manual de Operación de la Franquicia correspondiente.

Operación en el área de despacho de combustibles.

1. El personal de la Estación de Servicio porta un gafete con fotografía.
2. Los instrumentos de trabajo que el despachador tiene a la mano son los siguientes:
 - Implementos para limpieza de parabrisas, tales como recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia.
 - Calibrador de aire.
 - Terminal bancaria.
 - Bolígrafo de tinta negra o azul.
3. Para seguridad de los clientes y para la misma estación de servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:
 - Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular.
 - Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuvieran fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
 - No despachar combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido. e. No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
 - No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad.
 - Indicar al cliente que no servirá a sí mismo el combustible, a menos de que específicamente se permita.
 - No efectuar ninguna reparación en el área de despacho.
 - No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
4. En el caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, el despachador, sin confrontar al cliente, informará inmediatamente al encargado de la estación de servicio.
- Para evitar malentendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario marca “ceros”; y al finalizar el suministro, que también verifique en el dispensario la cantidad de combustible despachado.
 - Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que, al suministrar combustible, éste no se derrame.
5. En el caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, lavando con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
- El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.
6. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la Estación de Servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; avisando a la Superintendencia de la Terminal de Almacenamiento y Reparto y a la Subgerencia de Ventas Regional.
7. Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.
8. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al jefe de isla o al encargado de la Estación de Servicio, quien la cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

9. Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
10. Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al Encargado de la Estación de Servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la Estación de Servicio o identificar sus pertenencias.

Instrucciones para el despacho.

Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil. Oriente al cliente.

- Salude amablemente al cliente, dígame su nombre y oriéntelo.
- Verifique que se encuentra apagado el motor del automóvil y si tienen teléfono celular asegúrese que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
- Pregunte al cliente el producto que requiere y le indique la forma de pago, pudiendo ser en efectivo, con tarjeta de crédito, débito o monedero electrónico; o con vale electrónico.
- En el caso de pago con tarjeta, solicítela para obtener la autorización bancaria.
- Quite el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colóquelo en donde no se le olvide, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
- Levante la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, coloque la pistola en el tubo de llenado de su auto, asegurándose que está bien colocada, presionándola firmemente. Presione el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y siga las instrucciones de la bomba.
- Presione el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.
- Note que cuando el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, remueva la pistola, y no trate de llenar más el tubo de combustible, esto evitará goteo y derrames.
- Finalmente coloque la pistola en el dispensario y el tapón de la gasolina en su lugar y cierre.
- Reciba el pago, si le entregan un billete señale la cantidad de este y entregue el cambio correcto, o que le firmen el Boucher en pago con tarjeta, asegúrese que regresó la tarjeta.
- Dar las gracias al cliente y decir hasta luego.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles.

Aspectos de seguridad, salud y protección ambiental.

Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto Chofer Repartidor y Cobrador/ Ayudante de Chofer: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; calzado industrial; guantes; lentes de seguridad y casco con barbiquejo. Encargado de la Estación de Servicio: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo).

Equipo y herramientas requeridas para la descarga del Autotanque, la Estación de Servicio debe contar lo siguiente:

- a) Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autos tanque, con estrías superiores para un mejor agarre (a la llanta) piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo, en forma de pirámide truncada con base rectangular con un mínimo es su base inferior de 15 x 20 cm y en su base superior de 5 x 20 cm, o en forma de escuadra con resbaladilla con un ancho mínimo de 17.8 cm., un diámetro de 25.4 cm, y una altura de 20.3 cm.
- b) Manguera: para descarga de producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores (donde aplique), codo de descarga de conexión hermética, reducción de 6" ϕ a 4" ϕ y empaques.
- c) Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" (señalamiento SP-1), protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
- d) Dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
- e) Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.
- f) Regleta para medición física de tanques de almacenamiento (cuando sea requerida).

Condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes e incidentes.

1. Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.

- a) Portar identificación.
- b) Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio.
- c) Verificar que el Encargado de la Estación de Servicio, porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.
- d) No fumar ni emplear teléfonos celulares.
- e) Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad y en las hojas de emergencia en transportación.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- f) Permanecer fuera de la cabina del Autotanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.
2. Lineamientos a observar por el Encargado de la Estación de Servicio.
- a) Portar identificación.
 - b) Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.
 - c) Hay que asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.
 - d) Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
 - e) Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.
 - f) No fumar ni emplear teléfonos celulares.
 - g) Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.
 - h) Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Prácticas seguras.

- a) Para ascenso y descenso a la cabina del Autotanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).
- b) Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- c) La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Autotanque.
- d) En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.
- e) De detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.
- f) Hay que asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos de los tanques de almacenamiento se encuentren siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos, contenedor de derrames limpio, libre de hidrocarburos y desechos con

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

capacidad mínima de 20 lts., e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, biombos, extintores y recipiente metálico).

Salud Ocupacional aplicable al Chofer, Ayudante de Chofer y Encargado de la Estación de Servicio.

- a) Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del autotanque.
- b) Conocer y entender las hojas de datos de seguridad de los productos que se expenden en la estación de servicio.

Protección Ambiental.

En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el chofer repartidor y cobrador, ayudante de chofer y el encargado de la estación de servicio, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto.

Confinar los materiales impregnados de hidrocarburos en el sitio establecido por la Estación de Servicio, (guantes, ropa contaminada, musgo absorbente, etc.).

Al efectuar las operaciones de desconexión de mangueras, evitar derrame de producto.

Condiciones especiales Operación / Seguridad.

Un autotanque puede ser descargado únicamente hacia los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.

La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio es del 90% (todos los tanques de almacenamiento deberán contar con válvula de sobrellenado).

En Estaciones de Servicio que no operan administrativamente las 24 horas y descarguen autotanques en turno nocturno, deberá evidenciarse la disponibilidad de almacenamiento con la última tirilla del control volumétrico al cierre de oficina, del producto contenido en el/los tanque(s) a descargar. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.

De presentarse eventos no deseados, tales como falla en energía eléctrica, activación de válvula de sobrellenado de la Estación de Servicio, que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, derrame de producto o pongan en riesgo la integridad física de las personal o integridad mecánica de las instalaciones, el chofer repartidor y cobrador, y encargado de la estación de servicio deberán informar al responsable operativo y al área comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Desarrollo de las actividades de recepción y descarga de combustibles. Arribo del autotanque.

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio.

- a) Atender al Chofer Repartidor y Cobrador durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque.
- b) Controlar la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial al Autotanque en el interior de la Estación de Servicio.
- c) Verificar en la Remisión de Producto, que corresponda razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen con la Estación de Servicio. En su caso, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
- d) Indicar al Chofer Repartidor y Cobrador el sitio en que deberá estacionar el Autotanque y la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se llevará a cabo la descarga de producto, asegurando que el Autotanque quede direccionado hacia una ruta de salida franca y libre de obstáculos.
- e) Entregar al Chofer Repartidor y Cobrador el comprobante de disponibilidad de cupo en tiempo real del sistema de medición de nivel. En Estaciones de Servicio que no operan administrativamente las 24 horas y descarguen Autotanques en turno nocturno, deberá evidenciarse la disponibilidad de almacenamiento con la última tirilla del control volumétrico al cierre de oficina, del producto contenido en el/los tanque(s) a descargar. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.
- f) Colocar 4 Biombos con el texto “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE, protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.
- g) Colocar a favor del viento dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga, y proporcionar y colocar dos calzas para inmovilizar el Autotanque.
- h) Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
- i) Verificar donde aplique que los números del sello plástico en la caja de válvulas o número del sello electrónico en el sistema de sellado electrónico del Autotanque correspondan a los plasmados en la Remisión de Producto correspondiente.
- j) En Autotanque con Sistema de Sellado Electrónico, comprobar en el reverso de la copia correspondiente de la Remisión de Producto en el área del “Control de sellado electrónico”, que el número de sello registrado corresponda con la lectura de la pantalla del dispositivo electrónico ubicada en la parte superior de la caja de válvulas.
- k) En Autotanque sin sellado electrónico, comprobar que el sello plástico colocado en la caja de válvulas del Autotanque se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- l) En caso de que los sellos colocados en la caja de válvulas y sistema de sellado electrónico no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- m) Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello electrónico y/o plástico no coinciden con el asentado en la Remisión de Producto” y devolver la Remisión de Producto con copias al Chofer.
- n) Donde aplique, ascender al tonel del Autotanque y verificar que la tapa del domo se encuentre cerrada, asegurada y sellada, verificar que el número del sello plástico o metálico colocado en el domo coincida con el asentado en la Remisión de Producto. Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- o) Comprobar que el sello plástico o metálico colocado en el domo del Autotanque, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- p) En caso de que el sello colocado en domo no corresponda al indicado en la Remisión de Producto, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- q) Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “números de sello plástico o metálico no coinciden con el asentado en la RP” y devolver la Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- r) Donde aplique, retirar el sello de seguridad de la tapa, abrir la tapa del domo y verificar que el espejo del nivel de hidrocarburo coincida con el NICE, cerrar la tapa y asegurarse que quede hermética, descender del tonel del Autotanque.
- s) Se evitará arrojar objetos al interior del tonel para no obstruir la válvula de seguridad.
- t) Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- u) Si el nivel de hidrocarburo no coincide con el NICE, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- v) Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Nivel de producto debajo de NICE” y devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- w) Si procede la descarga de producto, cortar el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles del(os) tanque(s) de almacenamiento en que se efectuará la descarga del producto y suspender el despacho al público de las islas adyacentes al área de descarga. Las Estaciones de Servicio que no observen este punto; es decir, que permitan una operación “a recibo y despacho”, vulneran el control volumétrico del producto descargado, por lo que las reclamaciones a la Terminal de Almacenamiento y Reparto en este caso resultan improcedentes.
- x) Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- y) Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda “Muestra de producto presenta color diferente, turbiedad, agua, sólidos”, devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- z) Si procede la descarga de producto, abrir la bocatoma del tanque de almacenamiento y vaciar el producto contenido en el recipiente de muestreo.

Descarga de producto.

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio.

- a) Proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, donde así aplique, así como la manguera y codo para la descarga de producto.
- b) Donde aplique, conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
- c) Conectar la manguera de descarga de producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.
- d) Verificar conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador.

- a) Donde aplique, conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. Para la descarga en tanques de almacenamiento que no cuentan con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al Autotanque.
- b) Conectar la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del Autotanque.
- c) Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:
- d) Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, abrir la válvula de seguridad y accionar la válvula de descarga.
- e) Para autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar la válvula de descarga (considerando que en la toma de muestra, el Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea fueron activados).
- f) Permanecer en el área de descarga, supervisando los siguientes puntos:
Rango de presión del Candado tipo Oblea.
Rangos de presión:

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Autotanques modelos 2008 rango 15-40 IB/plgs2. Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 IB/plg2.

En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.

- g) Verificar juntamente con el Encargado de la Estación de Servicio el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

Comprobación de entrega total de producto, desconexión y retiro del Autotanque.

Actividades del Encargado de la Estación de Servicio.

- a) Una vez terminada la descarga de producto, desconectar, conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el extremo conectado a la válvula de descarga de Autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar producto.
- b) Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar la tapa en el registro correspondiente, evitando derramar producto.
- c) Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
- d) Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
- e) Acusar de recibo de conformidad tanto en volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la Estación de Servicio en el espacio correspondiente de la Remisión de Producto en original y copias, retener la copia cliente de la Remisión de Producto.
- f) Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
- g) Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador.

- a) Al dejar de percibir flujo de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla del Autotanque ubicada en la válvula de descarga, proceder a realizar lo siguiente:
- b) Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y posteriormente cerrar la válvula

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

de seguridad. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad abierta.

- c) Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.
- d) Retirar la tierra física del autotanque, cerrar y asegurar las puertas de la caja de válvulas y tomar la llave de encendido de este de la parte superior de la caja de válvulas.
- e) Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.
- f) Ascender a la cabina del Autotanque utilizando la buena práctica de tres puntos de apoyo, colocarse el cinturón de seguridad y proceder a retirar el Autotanque de la Estación de Servicio con destino a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
- g) Arribar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto, entregar al Operador de Torre de Control / Operador de Sistemas, Comercial / Empleado de Ventas "B", acuses de recibo de original y copia de remisión de producto por la Estación de Servicio.

ETAPA DE MANTENIMIENTO.

Es muy importante considerar que el programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollan de acuerdo con un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o accesorio por reparación o sustitución de estos.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación es realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garantizan los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Bitácora.

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento se cuenta con una "Bitácora foliada".

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

En la "Bitácora" se registran por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio.

Tanques de almacenamiento.

Dado que los tanques de almacenamiento se encuentran confinados el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del medio ambiente como de los productos.

Al detectarse agua, se procede a drenarla y se almacena en tambores herméticos de 200 L, correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

Para realizar limpieza del tanque de almacenamiento se solicitará autorización por escrito a Protección Civil y se notificará a Pemex Refinación y se contratará a una empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos. Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; Oficio de notificación a Pemex Refinación y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.
- Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la concentración de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5% y la concentración de gases o vapores inflamables no sea superior al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado serán de uso rudo y a prueba de explosión.

Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Todos los contenedores y registros se revisan como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentran en buenas condiciones.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente.

No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

Tuberías

Al igual que los tanques de almacenamiento, las tuberías para producto en las Estaciones de Servicio se encuentran enterradas, por lo cual, el mantenimiento se efectuará con base en la evaluación de las pruebas de hermeticidad.

Drenaje aceitoso

Se revisará que el drenaje aceitoso en la zona de despacho, zona de tanques, siempre se mantenga libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación. La importancia de ello radica en que permiten captar derrames de combustibles y conducir los residuos de la limpieza a la trampa de combustibles.

Dispensarios

Como rutina diaria se revisa el cierre hermético, las buenas condiciones de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras; asimismo, se observa el interior de los contenedores de los dispensarios, verificando que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

Se verifica a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta; en el caso que se identifiquen desviaciones se notifica a la autoridad correspondiente para solicitar su re-calibración en los términos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2005, y dejar de suministrar producto hasta que se realice la calibración. Mensualmente se comprueba el funcionamiento adecuado de las válvulas shut-off y de corte rápido en mangueras.

Zona de despacho

Se mantienen en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

Cuarto de máquinas

El cuarto de máquinas permanece limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir el libre acceso a los tableros e instalaciones. Esta área no se utilizará como bodega.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Extintores

Los extintores reciben cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo con lo establecido en la NOM-002-STPS-2000.

Instalación eléctrica.

Las instalaciones eléctricas son verificadas por una Unidad de Verificación Eléctrica, el mantenimiento se realiza de acuerdo con indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

Pavimentos

Se reparan fisuras o grietas colocando adhesivo líquido.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

El predio actualmente es baldío y sin uso aparente, anteriormente fue utilizado como deposito de escombros varios, por lo que no hay vegetación al interior, y si llegase a observarse solo son hierbas características de este tipo de predios.

Aunque la estación está clasificada como Rural, se encuentra dentro de los suburbios de Santa Clara (en una zona más urbana), por lo que la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Santa Clara otorgo la Lic de Uso de Suelo no. **OP_012225 de fecha 22 de septiembre de 2022 donde se dictamina que el predio es compatible con la actividad propuesta.**

e) Programa de trabajo

La construcción se realizará en un tiempo aproximado de 18 meses, como se puede observar en el programa, para la operación del Proyecto se contempla un tiempo de vida útil de 30 años.

ACTIVIDADES	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Permisos y licencias												
Trámites ante diferentes dependencias												
Preparación del sitio												
Adecuación del sitio												
Construcción												
Excavaciones												
Cimentaciones												
Albañilería												

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Acabados													
Excavación para tanques													
Instalación de tanques													
Instalaciones especiales													
Instalaciones hidro-sanitarias													
Instalaciones eléctricas													
Pavimentación													
Instalación de equipos													
Señalización													
Jardinería													

f) Programa de abandono del sitio

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que, al término de la vida útil de la estación de servicio, existe la posibilidad de cambio de la infraestructura actual.

Se tiene proyectada una vida útil de 30 años, contemplando el respectivo mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Para el caso del retiro de los tanques de almacenamiento, se tiene lo siguiente:

Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento.

En caso de que alguno de los tanques de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará el procedimiento señalado en el Apéndice C del Código NFPA 30 "Tanques de almacenamiento temporalmente fuera de servicio", el cual consiste en lo siguiente:

1. Periodo menor a tres meses:

- Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
- Mantener en operación el control de inventarios y la detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.

2. Periodo igual o superior a tres meses:

- Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
- Mantener en operación el control de inventarios y la detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.

- Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.
- Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.
- Asegurar el tanque contra actos que puedan dañarlo o alterarlo.

3. Suspensión de operación definitiva de tanques de almacenamiento.

Las causas de paro definitivo de alguno, o de los tanques de almacenamiento en operación, pueden obedecer a retiro y sustitución, al presentarse alguna de las situaciones siguientes:

- Pérdida de hermeticidad en los tanques de doble pared, en sus elementos primario o secundario.
- No esté dentro del rango de vida útil.
- Por cierre definitivo de la Estación de Servicio.

El propietario de la Estación de Servicio debe notificar por escrito con 72 horas de anticipación a las autoridades competentes el retiro definitivo del o los tanques, y debe tramitar ante las autoridades competentes las aprobaciones para su retiro definitivo.

Para el retiro definitivo de operación de alguno de los tanques de almacenamiento, se realizará la limpieza interior, así como las demás acciones que determinen las autoridades correspondientes.

Retiro de tanques enterrados.

Para el retiro de tanques enterrados, se limpiará el tanque, se vaporizará e inertizará, se instalarán las señales preventivas, acordonará el área y asignarán dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kilogramos de polvo químico seco tipo ABC.

Como medidas previas al retiro de los tanques de almacenamiento en Estaciones de Servicio, se realizará la limpieza interior del tanque, considerando los siguientes puntos:

- Desenterrar la parte superior del tanque.
- Desconectar todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.
- Tapar temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.
- Una vez retirado el tanque de la fosa, no permanecerá más de 24 hrs en las instalaciones y será retirado por una empresa especializada, para su confinamiento en un depósito de residuos peligrosos o el tanque será cortado y enviado a su fundición.
- Después de retirar el tanque se le instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan afectar su estructura.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados.

g) Programa de restitución del área.

La afectación que puede presentarse a lo largo de la operación de la Estación de Servicio es la de la contaminación del suelo, subsuelo y/o mantos freáticos por derrame de petrolíferos.

Para prever la fuga de combustibles líquidos al suelo, la Estación de Servicio cuenta con tanques y tuberías de doble pared, los cuales cuentan con sistema de detección de fugas. Adicionalmente se realizan pruebas de hermeticidad.

En el caso de que se presente fuga de combustibles líquidos y se afecte al suelo, se llevaran a cabo las actividades de remediación.

h) Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Al concluir la vida del proyecto el predio se destinará a actividades que estén acordes con los planes de desarrollo urbano del área y que convenga en ese momento a (los) propietario (s).

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Etapa de Construcción

Para la construcción de la estación de servicio de gasolina y tienda de autoservicio se utilizarán las siguientes materias primas:

Materias Primas (Nombre Comercial)	Materias Primas (Nombre Químico)	Cantidad Máxima almacenada	Tipo de almacenamiento	Consumo Mensual
Agua	--	Indeterminada	Tanques	Indeterminada
Cemento	--	Indeterminada	Costales	Indeterminada
Arena	--	Indeterminada	Al aire libre	Indeterminada
Grava	--	Indeterminada	Al aire libre	Indeterminada
Madera	--	Indeterminada	Al aire libre	Indeterminada
Concreto	--	Indeterminada	--	Indeterminada
Block	--	Indeterminada	Al aire libre	Indeterminada
Ladrillo	--	Indeterminada	Al aire libre	Indeterminada
Mat. plomería	--	Indeterminada	Bodega	Indeterminada
Mat. eléctrico	--	Indeterminada	Bodega	Indeterminada
Mat. acabados	--	Indeterminada	Bodega	Indeterminada
Tanques de gasolina y Diesel	--	2	--	--

En sí todo tipo de materiales utilizados para trabajos de construcción y de los cuales en esta etapa del proyecto no se tiene estimada la cantidad exacta.

Etapa de Operación

Durante la operación de la estación de servicio de gasolina se estima utilizar las cantidades de productos que se anexan en la siguiente tabla, las cuales pueden considerarse como materia prima.

Las sustancias que se manejan son productos derivados del petróleo: Gasolina Magna (de 87 octanos) y Diésel. Las sustancias solamente son almacenadas para su venta al público, y no tienen ninguna alteración por algún proceso o transformación.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Características fisicoquímicas de los productos.

Nombre comercial	Nombre técnico	Número CAS	Estado Físico	Clase de riesgo de transporte SCT
Gasolina Magna (87 octanos)	ND	8006-61-9	Líquido	Clase 3, líquido inflamable
Diésel	ND	68476-34-6	Líquido	Clase 2, líquido combustible
Nombre comercial	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea		Cantidad de Almacenamiento
Gasolina Magna (87 octanos)	Tanque cilíndrico horizontal, compartido, de doble contención, confinado	1. Recepción de combustible 2. Almacenamiento de combustible 3. Despacho de combustible		50,000 litros
Diésel	Tanque cilíndrico horizontal de doble contención, confinado	1. Recepción de combustible 2. Almacenamiento de combustible 3. Despacho de combustible		50,000 litros

Gasolina Magna (87 octanos):

Mezcla compleja de hidrocarburos parafínicos, nafténicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo, a la que se agregan pequeños porcentajes de antidetonantes, inhibidores, etc. Se emplea como combustible automotriz. Índice de octano igual a 87. Su contenido máximo de azufre total es de 300 ppm. En el anexo del Informe, se muestra la hoja de seguridad.

Diésel:

Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg. En el anexo C se muestra la hoja de seguridad del Diesel. En el anexo del Informe, se muestra la hoja de seguridad.

Se anexan las hojas de datos de seguridad de las gasolinas y el diésel.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Así mismo se tendrán:

Aceite motor	--	--	Lt	Líquido	T, I	72	Bote de plástico
Aceite Trans.	--	--	Lt	Líquido	T, I	72	Bote de plástico
Aceite Direc.	--	--	Lt	Líquido	T, I	18	Bote de plástico
Liq. Frenos	--	--	Lt	Líquido	T	18	Bote de plástico
Liq. Batería	--	--	Lt	Líquido	C, R, T	18	Bote de plástico
Aditivo Gasolina	--	--	Lt	Líquido	T, I	48	Bote de plástico
Aditivo Aceite	--	--	Lt	Líquido	T, I	32	Bote de plástico
Anticongelante	--	--	Lt	Líquido	T	9	Bote de plástico

Sustancias no peligrosas.

Dentro de las sustancias no peligrosas que se utilizaran dentro de la Estación de Servicio son las requeridas para el servicio de limpieza de las instalaciones de oficinas y baños:

- Aromatizantes
- Detergente
- Desinfectante
- Cloro líquido

III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

a) Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones que se generarán en la operación de la Estación de Servicio de Gasolina serán principalmente gases de combustión y partículas fugitivas, generadas por los automóviles de los usuarios que llegarán a abastecerse de combustibles, así también se generará ruido provocado por los mismos automóviles.

Los vapores que se emanan de las gasolinas son recuperados mediante los dispositivos utilizados para este fin, tanto en la zona de tanques de almacenamiento como en los dispensarios de gasolinas; por lo tanto, las emisiones por este concepto son despreciables.

Para evitar las emisiones fugitivas de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera y daños a la salud, se instalarán dispositivos para la recuperación de vapores (capuchones) en las mangueras (pistolas) de servicio de gasolina.

Se emiten vapores durante las operaciones de trasiego de combustibles del autotank a los tanques de almacenamiento y durante el suministro de los dispensarios a los vehículos automotores. Se cuenta con sistemas recuperadores de vapores, los cuales minimizan las emisiones de vapores de combustible, en las diversas áreas de la estación de servicio.

También se tienen emisiones de gases y humos provenientes de los escapes de los automóviles (CO, monóxido de carbono; NO, óxido de nitrógeno, principalmente). Estas emisiones se reducen al indicar al conductor que apague su motor durante el suministro.

b) Descargas

Aguas aceitosas.

Las aguas aceitosas están formadas por las aguas pluviales que son recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles. Estas aguas son recolectadas en registros con trampa de combustibles, las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos. Estas aguas serán canalizadas hacia la trampa de aguas aceitosas para la separación del sobrenadante.

Aguas residuales.

Las aguas residuales se generan por el uso de los servicios sanitarios por el personal que trabaja en la estación y por los clientes. Estas aguas se descargan a la red municipal de drenaje.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

c) Residuos.

Los residuos que se generaran en la estación de servicio se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos.

La realización del proyecto para la Estación de Servicio de Gasolina consistirá en las siguientes etapas: la etapa de preparación del sitio y construcción y la etapa de operación. Los residuos que se generan son los que se especifican en la tabla siguiente:

AREA / FUENTE DONDE SE GENERA	TIPO DE RESIDUO	ESTADO FISICO	CLAVE CRETIB	GENERACION MENSUAL PROMEDIO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO
PREPARACION DEL SITIO					
Limpieza del sitio	Basura / piedras	Sólido	No aplica	Indeterminada	Contenedores o áreas de almacenamiento temporal a cielo abierto
Movimiento de tierras	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES					
Excavación Tanques	Tierra	Sólido	N/A	400 m ³	No se almacena
Estructuras	Escombros, acero, madera	Sólido	N/A	Indeterminada	Contenedores o áreas de almacenamiento temporal a cielo abierto.
Instalaciones	Escombros, pedacería de tubos de diferentes materiales, PVC, ABS, Cobre, Galvanizado, poliducto, Alambre de cobre, plásticos	Sólido	N/A	Indeterminada	Contenedores o áreas de almacenamiento temporal a cielo abierto.
Acabados	Escombros pedacería de lozetas, block, concreto, papel, plásticos etc.	Sólido	N/A	Indeterminada	Contenedores o áreas de almacenamiento temporal a cielo abierto.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO					
AREA / FUENTE DONDE SE GENERA	TIPO DE RESIDUO	ESTADO FISICO	CLAVE CRETIB	GENERACION MENSUAL PROMEDIO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO
Venta de lubricantes	Residuos peligrosos: Botes de plástico que contuvieron materiales peligrosos (lubricantes, anticongelantes, etc.)	Sólidos	T, I	** 24 Yd ³ (Un contenedor de 2 Yd ³)	1 SEMANA (El reciclador colecta los residuos 1 vez por semana)
Limpieza de fosa del sistema de captación de combustibles	Grasas y aceites	Líquido viscoso	T, I	**40 litros.	Aproximadamente cada 5 meses (hasta que se junte un tabor)
Personal	Residuos domésticos	Sólido	N/A	Indeterminada	1 vez por semana

****Nota:** cantidad estimada, por experiencia en el manejo de otras gasolineras.

Etapas de preparación del sitio y construcción

Como parte de la etapa de preparación del sitio y construcción, se generaran residuos clasificados como de Manejo Especial que pueden ser del siguiente tipo: escombros, acero y madera; como parte de la instalación de tuberías, se obtendrán pedacería de tubos de diferentes materiales (PVC, ABS, Cobre, Galvanizado, Poliducto), también pedazos de alambre de cobre y plásticos; por su parte, en los acabados, los residuos serán: escombros, pedacería de losetas, bloque, concreto, papel, plásticos, etc, los cuales se dispondrán en contenedores o áreas de almacenamiento temporal a cielo abierto para su posterior disposición conforme a la legislación aplicable. Los residuos que sean susceptibles de reciclar se llevaran a los sitios autorizados y/o empresas autorizadas en el Estado de Sinaloa.

Por lo que, los residuos generados tanto en la preparación el sitio y en la construcción considerados como de manejo especial se manejaran conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Etapas de operación

Durante la operación se generarán los siguientes residuos:

- **Residuos sólidos peligrosos.**

En esta etapa se generan residuos peligrosos, como parte del proceso de la venta de lubricantes PEMEX como son: envases vacíos (botes de plástico) que contuvieron aceites y anticongelante, etc. Estos residuos son considerados peligrosos y tendrán su disposición por parte de una empresa autorizada por la ASEA para su recolección y disposición final conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

La clasificación de los residuos antes mencionados, de acuerdo con la clasificación CRETIB, es tóxico (T) e inflamable (I).

- **Residuos sólidos domésticos.**

Este tipo de residuos por lo regular son bolsas de plástico, cartón, papel, etc., los cuales son generados por el personal encargado de la operación de la estación de servicio así como los que dejan los usuarios de la estación de servicio y el local comercial. Estos residuos serán depositados en un contenedor con tapa para su posterior recolección por el servicio de recolección del municipio, o en caso de que no se cuente con este servicio en la zona, la empresa promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección de este tipo de residuos, misma que hará el depósito de los residuos en el relleno sanitario de la ciudad.

Residuos peligrosos.

Se generan los siguientes residuos peligrosos: aceites de la trampa de grasas, envases vacíos impregnados de aceites y lubricantes, cartones y estopas impregnados de combustibles y grasas y aserrín utilizado para contener y/o limpiar derrames de combustibles.

Residuos no peligrosos.

Son los que se generan dentro de la oficina y en diversos puntos de las instalaciones; estos consisten principalmente en papel, cartón, botellas de plástico y vidrio, restos de comida, bolsas, etc.

Para el control de los desechos sólidos generados durante la etapa de operación, la Estación de Servicio cuenta con un área para contener temporalmente los residuos y desperdicios. Este sitio está dotado de recipientes metálicos con tapa hermética, además de que el confinamiento se realiza por categorías, destinando un recipiente para papel y cartón, otro para latas de aluminio, otro para cristal y un último para plásticos y latas consideradas como residuos peligrosos por haber contenido aceites, aditivos o lubricantes.

De esta área los materiales que puedan ser reciclados se enviarán a los diversos centros de acopio existentes. Los desechos que no puedan ser reciclados y que no se consideren peligrosos, serán enviados al tiradero municipal de la ciudad a través del sistema de limpia. Con relación a los residuos peligrosos, estos tendrán como destino final el sitio que indique la autoridad competente en la materia y/o serán entregados a empresa especializada en su manejo. La empresa ya deberá contar con su registro como generadora de residuos peligrosos ante la ASEA.

d) Medidas de control.

Para el manejo de los residuos que se generarán en la estación de servicio, se considerará la siguiente infraestructura:

Cuarto de sucios.

En esta área los residuos peligrosos se clasifican de acuerdo a su estado físico y se depositan temporalmente en tambos metálicos. Posteriormente estos son recolectados por una empresa autorizada para su transporte y tratamiento.

Los residuos no peligrosos procedentes de las diversas áreas y oficinas se depositarán temporalmente en recipientes, para su traslado a los sitios autorizados.

Limpieza de la Estación de Servicio.

Los productos que se utilizan para las tareas de limpieza tienen características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y /o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no generan riesgo para los colectores municipales.

El desarrollo de estas actividades se divide como se indica a continuación:

a) Actividades que se realizan con personal de la Estación de Servicio en forma cotidiana:

- Limpieza general en áreas comunes: paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- Limpieza de sanitarios aplicando productos para eliminar olores desagradables y focos de infección: paredes, muebles de baño, espejos, piso.
- Lavado de cristales: interior y exterior de ventanas de oficinas y locales que forman parte de la Estación de Servicio.
- Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- Atención a jardineras: Podado, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

b) Actividades que se realizan contratando a una empresa especializada como mínimo cada cuatro meses.

- Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión y pulidoras con cepillo de cerdas no metálicas.
- Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de drenajes. Desazolver los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión, retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.
- Limpieza de trampas de combustible y de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

Al finalizar los trabajos de limpieza, la empresa entrega un certificado de limpieza y el manifiesto de disposición final de los residuos peligrosos.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Como se describe en el párrafo anterior, se han identificado los tipos de residuos que se generan y la forma de su disposición conforme a la legislación ambiental vigente en México.

Cabe mencionar que la Estación de Servicio de Gasolina contará con la instalación de rejillas y/o alcantarillas para contener y/o almacenar los lubricantes, grasas y residuos de combustibles por posibles derrames accidentales. Estas trampas o rejillas recibirán mantenimiento periódico por parte de una empresa autorizada para desempeñar este tipo de actividades; a su vez, se recolectará una nata (residuo peligroso), la cual se depositará en un tabor, que una vez que esté lleno será recolectado y transportado por otra empresa autorizada.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Se contratarán los servicios particulares de una empresa recicladora para la recolección y disposición final de residuos peligrosos que se generen como son: recipientes vacíos que contuvieron lubricantes o grasas y anticongelante.

Para los residuos de tipo doméstico, considerados como no peligrosos, se contratará una compañía recolectora para su disposición final en el Relleno Sanitario de la ciudad.

Para los residuos de las etapas de preparación del sitio y construcción, para su disposición final se enviarán al Relleno Sanitario, relleno en obras, siempre y cuando sea esta actividad autorizada por las autoridades municipales y en el caso de metales, se tendrá en cuenta su factibilidad de reciclaje.

Los residuos que se generen serán manejados como lo explica la siguiente tabla:

AREA / FUENTE DONDE SE GENERA	TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN FINAL	FACTIBILIDAD DE RECICLAJE
Preparación del sitio	basura	Contenedores y Maquinaria	Relleno sanitario	No
Construcción	Basura	Contenedores	Relleno sanitario	No
Construcción	Escombros	Maquinaria	Relleno de Obra	No
Construcción	Metales	Maquinaria	Recicladoras	Si
Operación	Residuos peligrosos: botes de plástico que contuvieron materiales peligrosos	Contenedor de 2 Yd ³	**Empresa recicladora una vez por semana	Si
Operación	Grasas y aceites de la trampa de combustibles	Tibor de 200 Litros	**RIMSA	No
Operación	Residuos domésticos	Contenedor	Relleno Sanitario	No
Abandono	NO APLICA			

Durante todas las etapas del proyecto se dispondrán de manera estratégica en todo el predio, contenedores con tapa debidamente rotulados de acuerdo con el tipo de residuos sólidos (orgánico e inorgánico). Se construirá para tal caso un almacenamiento temporal para que una vez que los contenedores se llenen su capacidad, estos sean confinados y enviados a disposición final, o donde indique la autoridad correspondiente.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Está contemplado el reciclaje de aquellos residuos que tengan esa característica y evitar con ellos su disposición final, de esta manera se estaría contribuyendo a mejorar el ambiente, cabe señalar que esto se realizará durante las etapas constructiva y operativa, y en la etapa de operación se cumplirá con la normatividad vigente como se indica más adelante.

Los residuos peligrosos que se generen serán ubicados en un almacén temporal, aún y cuando únicamente se generarán durante la etapa de construcción en contenedores metálicos y con los rótulos de residuos peligrosos, estos serán entregados a una empresa debidamente autorizada por las autoridades correspondientes.

Se contará con contenedores de 200 litros, en los cuales se depositarán los residuos sólidos urbanos que se lleguen a generar diariamente por las obras que serán realizadas ya sea por los equipos, maquinaria y personal que laborará en cada una de las etapas hasta concluir con la operación. La disposición la realizarán periódicamente cada dos días.

Al iniciar las actividades de operación de la Estación de Servicio, la empresa se dará de alta como generador de residuos peligrosos y como gran generador de residuos de manejo especial ante la **ASEA**.

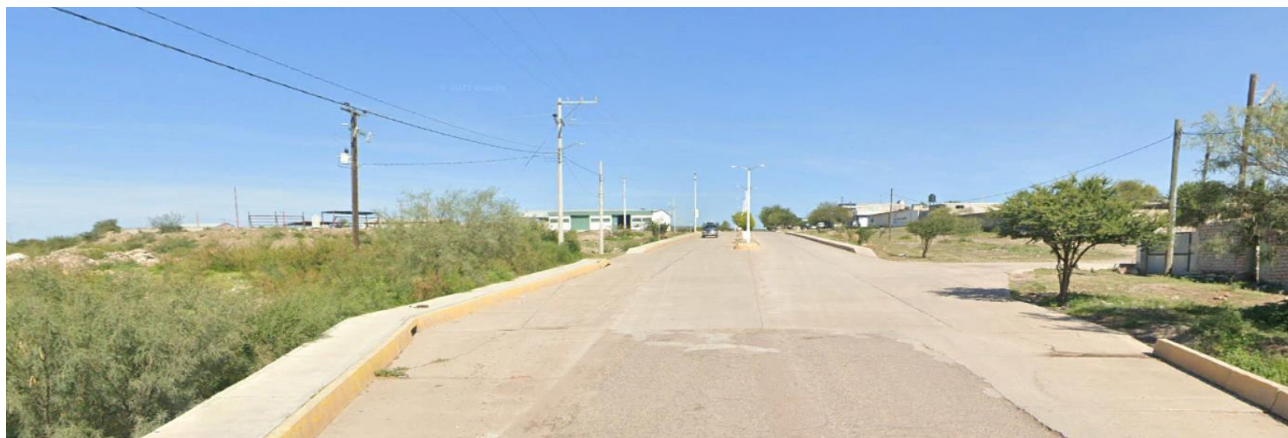
AGUAS RESIDUALES.

Se consideran como residuos líquidos (aguas sanitarias), aquellos residuos generados por los trabajadores, por lo que se contará con sanitarios portátiles (1 sanitario por cada 15 trabajadores en promedio), quedando estrictamente prohibido su vertido a cielo abierto. Dichas aguas residuales serán conducidas a través del sistema de drenaje a la red municipal y deberán cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de estudio se encuentra ubicada en la zona suburbana de la Localidad de Santa Clara, Estado de Durango, la cual se encuentra en constante crecimiento lo que trae consigo un aumento considerable en la demanda de insumos y servicios, independientemente de la necesidad de fuentes de trabajo para los residentes de la zona de estudio.

El predio en cuestión es baldío y con mínima vegetación en su interior, (ya que anteriormente era usado como deposito de escombros) además de encontrarse inmerso en un área suburbana de Santa Clara, ya impactada por el crecimiento urbano y por las actividades antropogénicas de la población. Como se puede apreciar en las fotografías que se muestran a continuación, las condiciones ambientales del sitio y los alrededores del proyecto en estudio nos muestran una zona parcialmente urbana de la localidad, **impactada por las actividades humanas**. A continuación, se muestra las condiciones del medio biótico y abiótico y socioeconómico.



Condiciones del medio biótico y abiótico del Proyecto.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

El sitio y los alrededores de nuestro proyecto se encuentran impactados en su mayoría por construcciones tanto como comerciales, bodegas, casas habitación, entro otros, que han despojado parcialmente la vegetación nativa.

Se muestra en la siguiente fotografía el estado actual del interior del predio: Anteriormente era un depósito de escombros.



IV.1 Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área de estudio, se aplicaron los siguientes criterios:

- **Criterios Técnicos:** Se incluye una pequeñísima parte de la superficie de la UGA 167 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango, donde se ubica el predio propuesto para el proyecto y el área de influencia directa de los impactos potenciales del proyecto durante su construcción, operación y mantenimiento.
- **Rasgos topográficos:** Se incluye el área de un polígono conformado por el terreno donde se ubica la estación y los predios colindantes a éste; para definir los límites se tomaron en cuenta las vialidades y calles que delimitan a la zona de estudio, así como una barda perimetral que funciona como barrera o borde delimitador; a continuación, se presenta el área de estudio y sus límites.
- **Rasgos Hidrológicos:** Al predio del Proyecto le corresponde la Región Hidrológica RH36 Nazas-Aguanaval, Cuenca del Río Aguanaval y subcuenca.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- **Impactos potenciales:** Este municipio es de bajo potencial por encontrarse en la zona suburbana de la Localidad de Santa Clara.

a) La representación gráfica.

Para la superficie del Área de Influencia (AI) se tomó como referencia una pequeñísima parte de la superficie de la UGA 167 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango y el área de influencia directa de los impactos potenciales del proyecto durante su construcción, operación y mantenimiento, así mismo si se tuviera un efecto negativo la principal afectación ocurriría en el Boulevard Francisco Villa ubicado a 100 mts, (aprox del área de tanques) por lo que nuestro radio de afectación sería de **400 metros**, es, importante señalar que, por ubicarse en zona parcialmente, los alrededores se encuentran impactados, por el crecimiento normal de la zona.



Área de Influencia (AI)

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

b) Justificación del Área de Influencia (AI).

Uno de los criterios para delimitar el Área de Influencia, es que la zona donde se localiza la estación de servicio se encuentra impactada por estar en una zona urbana.

Así mismo se tomó en cuenta que el predio de la estación de servicio y la zona donde se ubica no se localizan en alguna área natural protegida que pudiera ser afectada en cuanto a biodiversidad.

El predio de la estación de servicio y la zona donde se ubica no se localizan en algún sitio RAMSAR, AICA, Suelo Forestal, Regiones Prioritarias, entre otras, que pudiera ser afectada en cuanto a biodiversidad.

Los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio son controlados dentro de la estación de servicio y no afectan los inmuebles cercanos.

La estación de servicio genera mínimos impactos ambientales como emisiones de vapores de combustibles, residuos peligrosos y de tipo urbano, sin embargo, estos en su totalidad son controlados. También se producen descargas de aguas residuales que no se producen en gran cantidad y son controladas por las obras de ingeniería, dispositivos, equipo y actividades que permiten la prevención, reducción y control de los contaminantes.

Criterios para la selección del Sitio del Proyecto.

Para la selección del sitio se consideró principalmente su ubicación estratégica, dentro de una zona parcialmente urbana en Santa Clara, Estado de Durango, lo cual permite ofrecer los servicios de venta de combustibles, lubricantes y gasolinas, a los clientes potenciales que circulan por esta zona.

A continuación, se concentran los principales criterios que fueron utilizados para la selección del sitio:

AMBIENTALES	TÉCNICOS	SOCIOECONÓMICOS
Está ubicado dentro de un área previamente impactada por actividades antropogénicas	Es una obra de mejora de los servicios en el municipio.	Contribuirá a mejorar el nivel de vida de los pobladores de la región.
No genera el desplazamiento de fauna, ni de vegetación o suelo.	El proceso de construcción no genera desequilibrio ecológico alguno	Es una obra compatible con los instrumentos de política de desarrollo del Municipio.
No forma una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema	El proceso de operación no genera desequilibrio ecológico alguno.	Se integra al crecimiento ordenado de la prestación de servicios
Se encuentra en un área previamente impactada en zona urbana.	Su establecimiento se seleccionó por encontrarse	Permite satisfacer la demanda de combustibles en la zona del proyecto.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

AMBIENTALES	TÉCNICOS	SOCIOECONÓMICOS
	en una vía importante de circulación,	
Disminuirá el riesgo por el manejo clandestino de estos combustibles.	Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la operación y mantenimiento del proyecto	Permite crear empleos que beneficiarán a los pobladores de esta región, y coadyuvará a evitar la migración hacia otras partes del estado o del país

Cabe aclarar que para el SA se tomó como referencia la localidad de Santa Clara

Para el AI los 400 metros descritos. (que se ubicaron dentro del SA).

Y para el AP la superficie del predio.

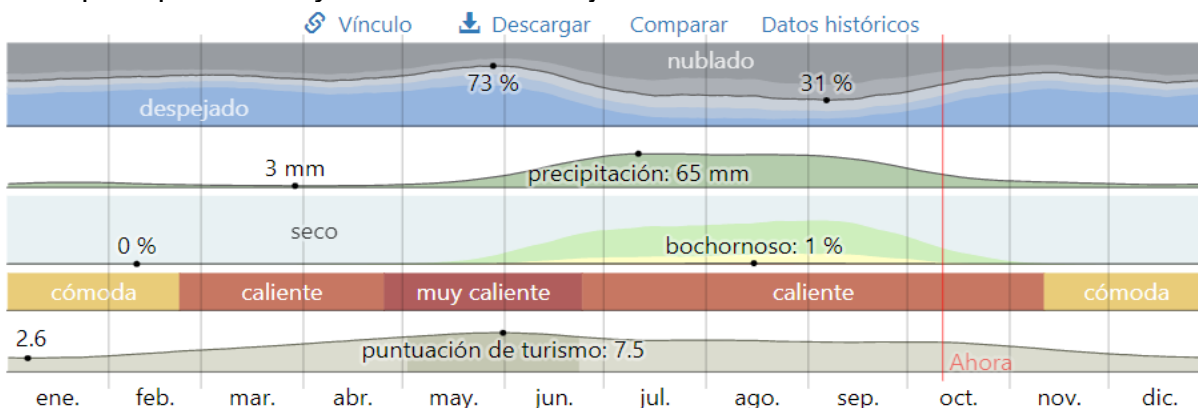
Esto para describir lo más exacto posible los componentes bióticos y abióticos del SA, AI y AP.

c) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

Aspectos Bióticos

Clima

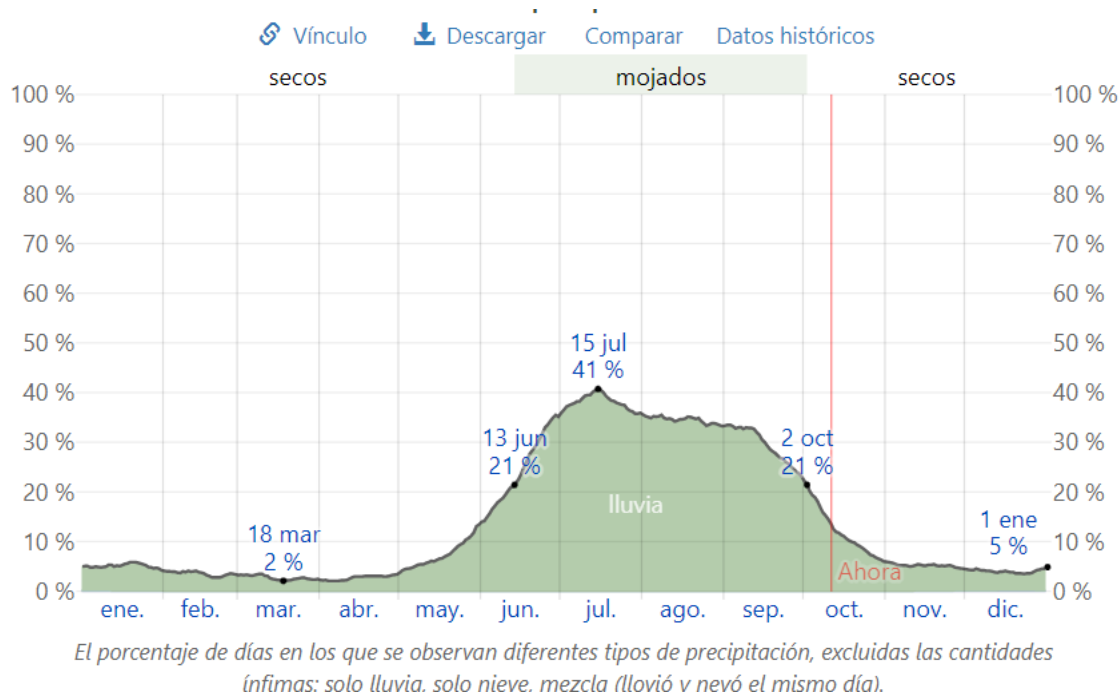
Tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y en el SA, los veranos son cortos y cálidos, los inviernos son cortos y fríos y está seco y parcialmente nublado todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 4 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 34 °C. En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar Santa Clara para actividades de tiempo caluroso es desde principios de mayo hasta finales de junio.



El tiempo por mes en Santa Clara. Haga clic en cada gráfico para ver más información

Precipitación

Tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y en el SA, la temporada más mojada dura 3.6 meses, de 13 de junio a 2 de octubre, con una probabilidad de más del 21 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Santa Clara es julio, con un promedio de 11.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación. La temporada más seca dura 8.4 meses, del 2 de octubre al 13 de junio. El mes con menos días mojados en Santa Clara es marzo, con un promedio de 0.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.



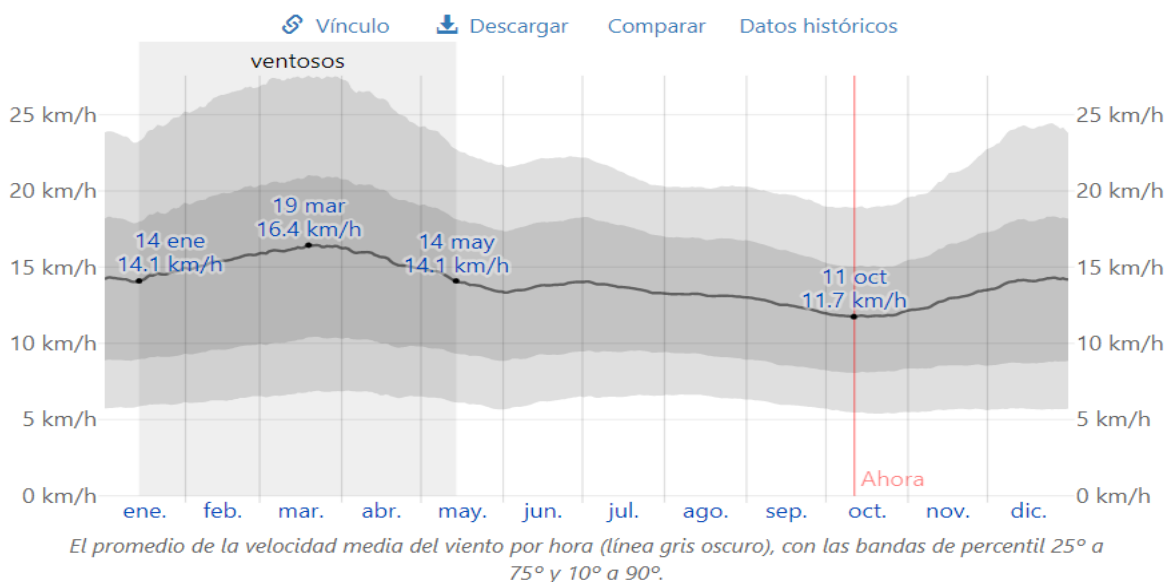
Vientos dominantes

Tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y en el SA, el viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Santa Clara tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.0 meses, del 14 de enero al 14 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 14.1 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santa Clara es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 16.2 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.0 meses, del 14 de mayo al 14 de enero. El mes más calmado del año en Santa Clara es octubre, con vientos a una velocidad promedio de 11.9 kilómetros por hora.

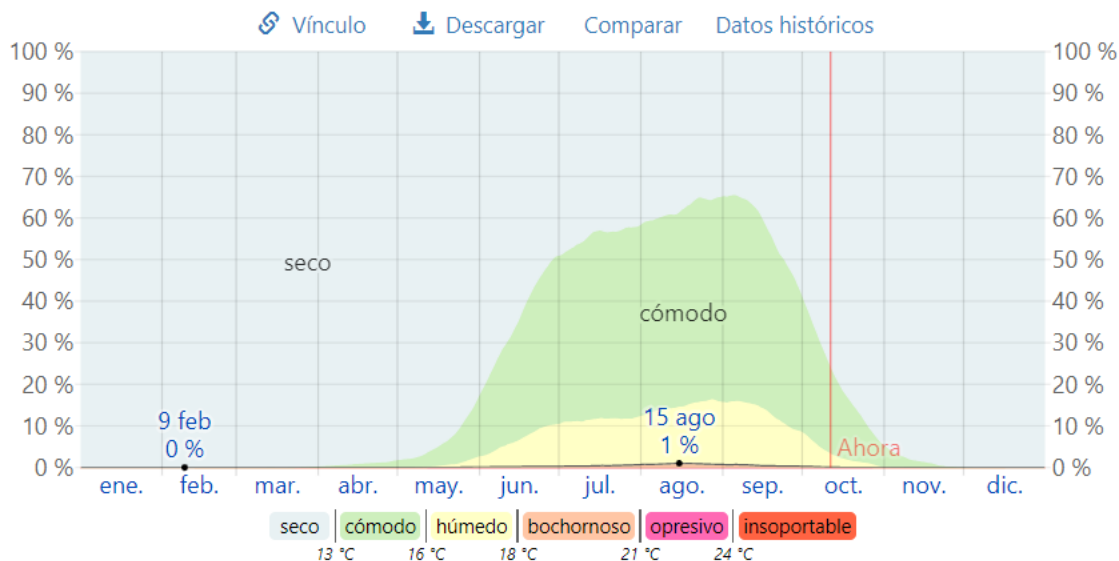
INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA



Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y en el SA, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 1 % del 1 %.



Geología

El Municipio de Durando, se localiza en la provincia geológica “Cinturón Mexicano de Pliegues y Fallas”, que se caracteriza por la presencia predominante de rocas sedimentarias plegadas que descansan sobre basamento Paleozoico y Precámbrico.

Edafología

En términos generales, los suelos predominantes son: Xerosol (X) y Litosol (L). El primero se distingue por ser un suelo de color claro y pobre en materia orgánica, el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos, con baja susceptibilidad a la erosión, aptos para construcciones de baja densidad y bueno para su utilización como material para carretera. Su utilización agrícola está restringida, en muchas ocasiones al riego. La agricultura de temporal en estos suelos es insegura y de bajos rendimientos. Son suelos con baja susceptibilidad a la erosión excepto cuando se localizan en pendientes o sobre caliche o tepetate.

El segundo tipo predominante en la zona es el Litosol: se localiza en todos los climas con diversos tipos de vegetación. Tiene en promedio menos de 10 centímetros de profundidad hasta la roca, y está presente en todas las sierras de Coahuila y Durango. Su uso depende de la vegetación que lo cubre. En bosques es forestal, cuando presenta matorrales o pastizales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables para la agricultura. Este uso está condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de la erosión que siempre existe.

Otros tipos de suelos que podemos encontrar en la región son: El Yermosol (Y), que se caracteriza por tener un subsuelo rico en arcilla o similar a la capa superficial. Su vegetación natural es de matorrales o pastizales; El Regosol (R), que se caracteriza por no presentar capas distintas, de colores claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, cuando no son profundos. Se encuentran en las dunas (Bolsón de Mapimí) y en mayor o menor grado en las laderas de todas las sierras coahuilenses acompañado de litosoles y de afloramiento de roca o tepetate, son de susceptibilidad variable a la erosión.

Sin embargo, en lo que se refiere tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y en el SA, los suelos predominantes son, el Xerosol Haplico (Xk), el Solonchak Órtico (Zo), y los Litosoles en las cuencas altas del Río Nazas y el ríos Aguanaval.

Hidrología

El río de Santiago que también se le conoce como río Santa Clara irriga gran parte del municipio, pasando por la localidad de San Bartolo. En sus riberas duranguéñas se localizan las fincas de San Marcos y San Antonio de la Laguna, que cuentan con presas y obras para el riego de tierras. Otra corriente fluvial es el arroyo El Saucito que nace en la Sierra del Temazcal y aguas abajo se llama Mazamitote. En el municipio existe además con un manantial de aguas termales al cual se le denomina Ojo Caliente de donde emanan más de 40 pulgadas de agua a una temperatura que varía entre los 45 y 51 grados centígrados, el

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

cual se ubica en la comunidad de San Marcos a la que visitan personas de los diferentes estados de la República Mexicana, así como del extranjero.

Tanto en el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y el SA le corresponde la Región Hidrológica RH36 Nazas-Aguanaval, Cuenca del Río Aguanaval y subcuenca

Sismicidad

De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional, la República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas y se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo en el país. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

Con fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se dividió en cuatro zonas sísmicas, utilizándose los catálogos de sismos del país desde inicios de siglo:

- La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.
- Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.
- La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

De acuerdo con la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, tanto el Área de Influencia como en el Área el Proyecto y el SA quedan comprendidas dentro de la **Zona B**, la que se caracteriza por no tener registros históricos de sismos.



Aspectos Bióticos

Flora

La vegetación constituye uno de los factores más importantes como componente de los ecosistemas de la biosfera, funciona como elemento de regulación climática, hidrológica, paisajista y controla la erosión de los suelos; por otra parte, proporciona hábitat y alimento a la fauna silvestre. Los factores del medio que actúan como determinantes de los tipos de vegetación son: La topografía, la altitud sobre el nivel del mar, el suelo y el clima (precipitación pluvial y temperatura), dichos factores no actúan en forma aislada, sino que a menudo tienen influencias sobre la actividad de otros.

La flora está clasificada como bosque espinoso, vegetación propia de las zonas más secas. Su vegetación se presenta en forma de zacates bajos que se propagan por rizomas. Este tipo de vegetación es una muestra de las formas de adaptación de la naturaleza a condiciones extremas.

La flora está formada por matorrales, donde predominan el huizache, mezquite, nopal, gatuño, junco, gobernadora, chaparro, gabia, granjeno, álamo, jaral, palma, sotol, maguey, orégano, ocotillo, rejalgar y cardenche, principalmente o el mezquite, el árbol recio, el espino y el amole. Otras especies muy características de este tipo de bosque son las cactáceas que llegan a medir de dos a cinco metros de altura.

Particularmente en el predio del Proyecto, derivado a que este se ubica en una zona parcialmente urbana de Santa Clara, en el interior solo se observó mínima vegetación característica de estos predios, ya que como se indicó anteriormente era usado como deposito de escombros, se muestra a continuación:



Fauna

Se puede decir que México tiene una situación geográfica privilegiada, ya que se encuentra en una zona ecotonal de ambas fronteras, teniendo una fauna más variada, con la mayoría de las especies típicas que caracterizan a cada zona.

La fauna silvestre, es un recurso natural renovable, que puede ser aprovechado de una manera racional, y en la actualidad se presenta como una fuente de ingreso, que puede ser importante para la captación de divisas, sin embargo, es un recurso que debe ser manejado con gran delicadeza, ya que un abuso en su explotación, provoca, además de la pérdida de una o varias especies, un desequilibrio ecológico que trae como consecuencia un cambio en el entorno ecológico, y en algunos casos, favorece el desarrollo de una o varias especies que aparecen como plagas. En el estado la fauna más común es: El venado cola blanca, el jaguar, el puma, el jabalí, la paloma de collar, la paloma morada, la codorniz Moctezuma, el cojolite, entre otras especies.

En las últimas décadas las especies silvestres se han visto disminuidas en sus poblaciones, principalmente aquellas en las que se aprovecha su carne o piel, o simplemente por un plumaje hermoso o por el hecho de que poseen veneno y/o por semejarse a otra especie que es peligrosa, son sacrificadas y siempre se tiene una justificación, aunque ésta sea, la de matar por matar. Es el caso de algunas especies que ahora se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, a las que el gobierno ha visto la necesidad de proteger mediante la ley , aplicando sanciones económicas y privando de su libertad a las personas que comercien o hagan mal uso de ellas.

La fauna entre otras especies, está formada por coyote, conejo, liebre, venado, jabalí, zorra, tejón, ardilla, tlacuache, tusa, gato montes, víbora de cascabel, alicante, coralillo, pichicuata, escorpión, camaleón, paisanes, halcón, águila, gavilán, zopilote, cuervo y codorniz, principalmente.

Sin embargo, es importante aclarar que debido a que el predio del proyecto es baldío, en las visitas de campo realizadas en el predio y su área de influencia se comprobó que no existe fauna de ningún tipo y los que pudiera haber se consideran domésticos. Se aclara que no se ha iniciado ningún tipo de obras, hasta que se obtengan los permisos necesarios para el mismo **(una vez obtenidos todos los permisos para realizar el proyecto)**;

Paisaje

Hoy en día la necesidad de cuidar al máximo los recursos naturales, la belleza de los paisajes, la calidad del agua, la integridad cultural y diversidad biológica que nos rodea se ha convertido en la base sobre la cual se definen las actividades y políticas de una empresa, a fin de conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental.

Es así como nace el Turismo Sustentable en México que en su sentido más puro es una industria comprometida a hacer un bajo impacto sobre el medio ambiente y cultura local, al tiempo que contribuye a generar ingresos y empleos para la población local.

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT), los principios que definen el turismo sustentable son:

- Los Recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuado en el futuro, al tiempo que reportan beneficios.
- El desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause serios problemas ambientales o socioculturales.
- La calidad ambiental se mantiene y mejora.
- Se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial.
- Los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

Estas características hacen al Turismo Sustentable en México una herramienta estratégica de desarrollo económico local. El paisaje ambiental ha sido modificado de manera notable debido al crecimiento de la población.

Alteraciones al Medio Natural en el Entorno y Riesgos

La principal alteración al medio natural se originó al desarrollarse la zona urbana, con lo que quedaron al descubierto los suelos lacustres. Estos suelos han sido ocupados en su mayoría por asentamientos humanos y actividades comerciales.

e) Diagnóstico Ambiental:

A continuación, se desarrolla un análisis sobre las condiciones ambientales del área de influencia, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incide la estación de servicio.

Las condiciones ambientales en las que se encuentra el Área de Influencia donde se localizara la Estación de Servicio son de deterioro por las siguientes razones:

- El predio de la estación de servicio se ubicará en el uso de suelo urbano y no se encuentra en uso de suelo natural – parques (N-PAR) o agropecuario (AG).
- La estación no se localiza en un área natural protegida de jurisdicción federal, estatal o municipal, sino en una zona que ha experimentado cambio de uso suelo con presencia de asentamientos urbanos como fraccionamientos, servicios, vías de comunicación e instituciones educativas.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- No se identificaron recursos hidrológicos superficiales dentro del Área de Influencia.
- El Área de Influencia de la estación de servicio no se caracteriza por presentar biodiversidad, debido al proceso de urbanización.

El impacto ambiental a los componentes bióticos y abióticos considerados en el polígono de actuación se han incrementado moderadamente, esto no indica que se haya frenado el impacto negativo a los componentes suelo, agua, aire, biota y social, siendo este último el factor que genera la movilidad urbana y por ende la generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, residuos considerados como peligrosos, emisión de aguas residuales, partículas en suspensión y gases de efecto invernadero a la atmosfera. Independientemente del impacto a la Imagen suburbana y demanda de servicios y productos para desarrollar las actividades cotidianas de la población, razón por lo cual la generación de proyectos que mejoren la economía familiar, la Imagen Urbana y provean de los diversos productos como los combustibles objeto del presente estudio de impacto ambiental. Forman parte del desarrollo económico y social en un ambiente cordial con el medio físico y con la población beneficiada al generar fuentes de trabajo fijas directas e indirectas en concordancia con las políticas del gobierno municipal de abatir el rezago económico en el municipio.

III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

En el siguiente punto se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por la construcción operación y mantenimiento de la estación de servicio.

La metodología para identificar, caracterizar y evaluar los impactos es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vitora (1997).

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La Matriz de Leopold Modificada, es una metodología de identificación de impactos. Se trata de una matriz que presenta en las columnas las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que, al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

A. Categorías físicas.

1. Tierra
2. Agua
3. Atmósfera

B. Condiciones biológicas

1. Flora
2. Fauna

C. Factores Culturales

1. Uso de suelo
2. Instalaciones y actividades

D. Factores socioeconómicos

1. Empleo

Por su parte se distinguen las siguientes acciones en la operación en la estación de servicio:

- A. Descarga de combustible
- B. Almacenamiento de combustible
- C. Venta de combustibles
- D. Servicio de Sanitarios
- E. Administración de la estación de servicio
- F. Local comercial

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

Clasificación y valoración de los impactos.

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”.

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se los expresan como negativos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo”, es decir impactar en forma directa, o “indirecto”, es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

• Efecto secundario	1
• Efecto directo	4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en el que se produce el efecto.

• Baja	1
• Media baja	2
• Media alta	3
• Alta	4
• Muy alta	8
• Total	12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización de este. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de los humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

• Impacto puntual	1
• Impacto parcial	2
• Impacto extenso	4
• Impacto total	8

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

La predicción del momento de aparición del impacto será mejor cuando menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante debido a las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

Inmediato

- | | |
|---------------------------------|---|
| • Inmediato | 4 |
| • Corto plazo (menos de un año) | 4 |
| • Mediano plazo (1 a 5 años) | 2 |
| • Largo plazo (más de 5 años) | 1 |

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctivas. UN efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción casual (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

La persistencia se valora de la siguiente manera:

- | | |
|---|---|
| • Fugaz | 1 |
| • Temporal (entre 1 y 10 años) | 2 |
| • Permanente (duración mayor a 10 años) | 4 |

7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- | | |
|---------------------------------|---|
| • Corto plazo (menos de un año) | 1 |
| • Mediano plazo (1 a 5 años) | 2 |

- Irreversible (más de 10 años) 4

8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo 2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación) 4
- Si es irrecuperable

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor 1
- Si presenta un sinergismo moderado 2
- Si es altamente sinérgico 4

Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos 1
- Existen efectos acumulativos 4

11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos 4
- Si los efectos son periódicos 2

- Si son discontinuos

1

12. Importancia del Impacto

Conesa Fernández Vítora expresan la “importancia del impacto” a través de:

$I = \pm (3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales que se ocasionaran por la estación de servicio, así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de operación de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.

Tabla III.5-1. Matriz de Leopold

A) Impacto adverso significativo. a) Impacto adverso no significativo. B) Impacto benéfico significativo b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de operación				
		Descarga de combustible	Almacenamiento de combustible	Venta de combustible	Servicio de sanitarios	Administración de la estación de servicios
Categorías Físicas	Tierra	a	a	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a
	Atmosfera	a	a	a	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-
Factores culturales	Uso de suelo	-	-	-	-	-
	Instalaciones y actividades	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos	Empleo	b	-	b	b	b

Impactos ocasionados por la descarga de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de residuos peligrosos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por el almacenamiento de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)
2. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de residuos peligrosos (a)
4. Generación de residuos sólidos urbanos
5. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por servicios de sanitarios:

1. Aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicios:

1. Aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por el local comercial:

1. Aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Generación de empleo (b)

III.5.1 Descripción de los impactos ambientales

Derivado de la elaboración de la red de interacción e identificados los impactos, se procede a la descripción de ellos utilizando información relacionada con el desarrollo del proyecto, así como del medio natural y socioeconómico del área de estudio, tomando en cuenta además los conceptos que sirvieron de base para la evaluación, a fin de describir con la mayor claridad posible los impactos ambientales asociados al proyecto y a la normativa vigente.

Los efectos acumulativos pueden producirse de acciones individualmente menores pero colectivamente significativas que se produzcan con el tiempo. Por ejemplo, un proyecto puede remover únicamente un área pequeña de tierra de uso forestal, pero puede ser parte de una vasta conversión de tierra forestal en un área determinada.

Adicionalmente, los proyectos que ocurran más allá de los alrededores del Proyecto propuesto o dentro de un marco de tiempo tal que no permita que sus impactos contribuyan a efectos acumulativos, no son considerados.

Sin embargo, hay que mencionar que en las cercanías del sitio del presente proyecto se percibe como zona urbana con tendencia al crecimiento de la urbanización del municipio, este desarrollo es de carácter permanente y continuo; y hay que hacer notar que los impactos ambientales residuales del mismo (tránsito vehicular local con la consiguiente generación de ruido y emisiones a la atmósfera, disminución del hábitat para fauna, disminución de la cobertura vegetal, presencia humana intensa, crecimiento gradual de infraestructura y alteración del paisaje natural), adquieren el carácter de acumulativos al ejecutarse el proyecto.

De manera general, en la zona prácticamente es inevitable el crecimiento de la mancha urbana y sus actividades, por lo que sólo nos queda ajustarnos lo más cercanamente posible a las condiciones y recomendaciones que la instrumentación legal que los tres órdenes de gobierno nos ofrecen; y tratar en lo posible que el crecimiento económico y social se acompañe de prácticas que aseguren un ambiente sano y digno para vivir.

Con base en la evaluación de los impactos ambientales, se describen a continuación los impactos que se generaron y los que genera el proyecto por factor ambiental:

1. OPERACIÓN-MANTENIMIENTO

Durante esta etapa los impactos generados al componente social, aire, suelo, agua e imagen urbana serán capitalizados para beneficio social y podrá realizarse acciones preventivas para minimizar los impactos negativos derivados del tránsito vehicular, peatonal y operación administrativa del proyecto.

Factor Aire

Identificación: El inicio de operaciones del proyecto implicará una movilidad distinta del tránsito vehicular y personas, con la consecuente probabilidad de accidentes viales y una

mayor carga contaminante a la atmósfera, se elevará la circulación de vehículos y las emisiones de gases provenientes del escape.

Evaluación: La circulación de vehículos se considera como un impacto adverso significativo, sin embargo, existen medidas de control y prevención para los gases contaminantes que generan y para la circulación segura y confiable de los automovilistas y transportistas. La circulación de vehículos se ve favorecida con la presencia de las obras viales y de protección peatonal, así como de la correcta señalización y áreas que se contemplan en el proyecto, lo que conjuntamente asegurará un correcto funcionamiento del proyecto, sin riesgos a las personas usuarias y población circundante.

Factor Suelo

Identificación: En esta etapa se generarán volúmenes significativos de residuos sólidos, debido a las características y productos que se manejarán en el proyecto.

Evaluación: La generación de basura y desechos de materia orgánica e inorgánica se considera que generarán un impacto adverso poco significativo ya que se cuenta con medidas de prevención y mitigación para el control y manejo de los residuos sólidos. Por otra parte, la infraestructura de las instalaciones sanitarias e hidráulicas, aseguran un correcto manejo y disposición de las aguas residuales y aguas aceitosas, asegurando con ello evitar contaminar el suelo.

Factor Agua

Identificación: Durante el funcionamiento del proyecto se generan aguas residuales de tipo orgánico y aceitoso derivadas del lavado de circulaciones, posiciones de carga en zona de dispensarios y zona de tanques.

Evaluación: Los volúmenes de agua residual generados (sanitarios públicos) se considera que provocarán un impacto adverso poco significativo, que puede ser mitigado y controlado a través del sistema de drenaje herméticamente sellado para descargar a la fosa séptica que estará estructurada a base de losa de cimentación, muros de concreto y losa maciza. Dicha fosa contará con una cámara anaeróbica para captación de aguas residuales y posteriormente pasará a el área de sedimentación, la cual deberá contar con un registro o paso hombre de 60 x 60 cm a nivel de piso terminado de patio o jardín para monitoreo periódico de la calidad del agua que se infiltrará al subsuelo a través de un pozo de absorción. Por otra parte, la instalación de la red hidráulica asegura una correcta conducción y manejo de las aguas pluviales, además de considerar una serie de trampas que ayuden a filtrar el agua de los potenciales agentes contaminantes.

Factor Biótico (flora y fauna)

Identificación: durante la etapa de operación, las obras relacionadas con la arquitectura del paisaje y jardinería, habrá sido concluidas en la etapa de construcción y sólo habrá que conservar y cuidar la supervivencia de las especies arbustivas, de ornato y arbóreas consideradas en proyecto.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Evaluación: con la implementación de áreas verdes como componentes del diseño arquitectónico y embellecimiento del paisaje, mejorarán notoriamente el aspecto actual de abandono, convirtiéndose en impactos positivos derivados del proyecto.

Factor socioeconómico

Identificación: La implementación de una nueva dinámica comercial y de servicios en la región y zona de influencia del proyecto, sin duda generará modificaciones a las actividades básicas de sus habitantes, por un lado, se generarán empleos permanentes y temporales, y por otro se brindará un servicio adecuado y suficiente que demanda la sociedad. De acuerdo con el ambiente donde se desarrollará el proyecto y a las necesidades evidentes en la zona, se considera que este proyecto es congruente ambiental y socioeconómicamente; y concuerda con las políticas federales, estatales y municipales en materia ambiental, de desarrollo urbano, infraestructura básica y servicios.

Evaluación: La puesta en marcha del proyecto de El proyecto impactará benéficamente en la zona donde se realizará.

Clasificación y valoración de los impactos

Impactos ocasionados por la descarga de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del impacto	Irrelevante	22

2. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

3. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

4. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	N/A	0
Recuperabilidad	N/A	0

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

Impactos ocasionados por el almacenamiento de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del impacto	Irrelevante	22

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

2. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	N/A	0
Recuperabilidad	N/A	0
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores de combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del impacto	Irrelevante	22

2. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Importancia del impacto	Irrelevante	16
-------------------------	-------------	----

3. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

4. Generación de residuos sólidos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

5. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	N/A	0
Recuperabilidad	N/A	0
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicios:

1. Aguas residuales (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

2. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	N/A	0
Recuperabilidad	N/A	0

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del impacto	Irrelevante	20

Impactos ocasionados por la estación:

1. Aguas residuales (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

2. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del impacto	Irrelevante	16

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	N/A	0
Recuperabilidad	N/A	0
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del impacto	Irrelevante	20

Resumen de la Identificación de Impactos.

Como resultado de la matriz de identificación y valorización de impactos, determinamos que la identificación de los impactos se realizará en orden de importancia (el nivel de afectación sobre el componente).

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.
Etapa: Preparación del sitio y Construcción.		
Flora	Retiro de la cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal y plantas que acompañan estos como hierba mala.
Suelo	Excavación	Alteración Temporal de la morfología del suelo
	Retiro de una capa superficial de suelo.	Perdida de una parte de la capa fértil
	Generación de Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos	Potencial contaminación por la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos.
	Compactación.	Pérdida de la capacidad de infiltración del suelo.
Aire	Generación de Gases Contaminantes	Disminución de la calidad del aire.
	Flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se presentará emisión de polvos	Dispersión de polvo a zonas aledañas.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.
Agua	Nivelación y compactación del suelo	Modificación de pendiente y el flujo de las aguas pluviales
	Demanda de agua	Sobrepasar la disponibilidad de agua, partiendo del siguiente supuesto: si la demanda de agua es mayor a la cantidad de agua disponible.
	Alteración de la calidad de agua por incorporación de contaminantes orgánicos e inorgánicos.	Posible alteración de la calidad de agua.
Etapas: Operación y Mantenimiento.		
Aire	Aportación de emisiones fugitivas durante las operaciones de trasiego	Disminución de la calidad del aire
	Emisiones de VOC's por el uso de solventes y pinturas.	Disminución de la calidad del aire
	Generación de Ruido.	Presencia de contaminación auditiva
Suelo	Generación de residuos que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos)	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.
Agua	aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios	Se generan aguas residuales.
Etapas: Abandono.		
Aire	Generación de Gases Contaminantes	Disminución de la calidad del aire.
	Generación de Ruido.	Presencia de contaminación auditiva
Suelo	Generación de residuos por las actividades de desmantelamiento que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos), o de Manejo especial.	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.
Paisaje	Abandono de instalaciones	Contaminación Visual por instalaciones abandonadas
Agua	Alteración de la calidad de agua por incorporación de contaminantes orgánicos e inorgánicos.	Posible alteración de la calidad de agua.

III.5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Los resultados de la evaluación de los impactos ambientales desarrollados anteriormente indican un balance positivo hacia el establecimiento del proyecto, en tanto se pongan en marcha las medidas de prevención y mitigación que se mencionan en este estudio.

Este resultado se da porque los impactos adversos conllevan un efecto de prevención y mitigación, por otro lado, los impactos hacia el factor socioeconómico conllevan efectos benéficos sociales, lo que dará por resultado que el costo de los impactos ocasionados por la inserción del proyecto sea menor que los beneficios que representan para la población local.

Aun así, la ejecución del proyecto debe estar condicionada a una serie de medidas que prevengan, minimicen, restauren o compensen los efectos negativos hacia el medio ambiente, no importa la magnitud de estos. La Evaluación de Impacto Ambiental muestra que los impactos adversos identificados son de bajo impacto y que cuentan con medidas de prevención y mitigación.

Es importante destacar dos puntos sobre la realización de este proyecto:

- La zona del proyecto y las zonas aledañas al proyecto se presentan ya alteradas por su ubicación dentro de zona parcialmente urbana de Santa Clara, en el Estado de Durango.
- La Normativa Legal y Técnica que incide directamente sobre el tipo de Uso del Suelo en el predio del proyecto, así como los documentos de factibilidad de servicios con los que se cuenta indican una consistente compatibilidad del Uso de Suelo propuesto con el uso designado en la planificación del proyecto.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Etapas: Preparación del sitio y Construcción.			
Flora	Retiro de la cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal	El retiro de la cobertura vegetal será removido y dispuestos al municipio para promover su reintegración al AI y enriquecimiento del sustrato.
Suelo	Excavación	Alteración Temporal de la morfología del suelo	La excavación se limitará únicamente a la superficie total para el desplante de la infraestructura.
	Retiro de una capa superficial de suelo.	Perdida de una parte de la capa fértil	El suelo producto de la limpieza será recuperado y dispuesto en la superficie que no verá afectada, para su posterior uso en la habilitación de áreas verdes.
	Generación de Residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos	Potencial contaminación por la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos.	La constructora no podrá darle mantenimiento directo en el sitio de la obra a sus vehículos automotores; para ello deberá buscar un taller particular lo más cercano posible. Se colocarán contenedores debidamente rotulados para que todos los residuos generados sean clasificados y separados, almacenados temporal y posteriormente retirarlos por medio del servicio de limpia del municipio. Se contempla la contratación de los servicios de una empresa autorizada por la autoridad competente para que la misma acuda a recolectar los residuos generados en la instalación y efectúe su disposición y/o valorización de conformidad con la normatividad aplicable.
	Compactación.	Pérdida de la capacidad de infiltración del suelo.	La compactación con maquinaria se limitará únicamente a la superficie total requerida a la instalación de infraestructura permanente.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Aire	Generación de Gases Contaminantes	Disminución de la calidad del aire.	Se aplicará un estricto programa de revisión de las condiciones mecánicas de los motores de cada uno de los vehículos a utilizar de forma tal la generación de gases de combustión se encuentre dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la norma aplicable.
	Flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se presentará emisión de polvos	Dispersión de polvo a zonas aledañas.	Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo deberán hacer utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.
Agua	Nivelación y compactación del suelo	Modificación de pendiente y el flujo de las aguas pluviales	La zona contará con una pendiente adecuada para que el agua pluvial siga su curso natural
	Demanda de agua	Sobrepasar la disponibilidad de agua, partiendo del siguiente supuesto: si la demanda de agua es mayor a la cantidad de agua disponible.	Abastecimiento de agua no potable mediante pipas para su control.
	Alteración de la calidad de agua por incorporación de contaminantes orgánicos e inorgánicos.	Posible alteración de la calidad de agua.	Contratación de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores temporales.
Etapa: Operación y Mantenimiento.			
Aire	Aportación de emisiones fugitivas durante las operaciones de trasiego	Disminución de la calidad del aire	Se llevará a cabo revisiones periódicas de los equipos.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
	Emisiones de VOC's por el uso de solventes y pinturas.	Disminución de la calidad del aire	Solicitar al contratista del equipo y maquinaria pesada, los reportes que garanticen que éste ha sido sujeto de mantenimiento mecánico; lo que garantizará que las emisiones se mantengan controladas y por debajo de lo que señala la normatividad vigente y aplicable.
	Generación de Ruido.	Presencia de contaminación auditiva	Se ejecutará un programa de mantenimiento de los motores de los autotanks que se ocupan para el llenado del tanque de almacenamiento, a fin de que el nivel de ruido se mantenga por debajo de los 80 Decibeles.
Suelo	Generación de residuos que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos)	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.	No se llevarán a cabo dentro de la Estación de servicio mantenimiento a ningún tipo de vehículo; el mantenimiento se deberá ejecutar en talleres que cuente con la infraestructura apropiada para el almacenaje temporal y la disposición final de los residuos. Se aplicará un programa de capacitación a todo el personal que labore en la Estación en temas de: Legislación vigente en materia de residuos. Identificación y separación de residuos. Manejo y Almacenamiento temporal de residuos. Disposición final de Residuos. Los contenedores que se destinen para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos, deberá estar debidamente rotulado a fin de permitir su identificación de forma clara, El personal deberá conocer e identificar con claridad los contenedores instalados los cuales deberán tener una capacidad adecuada y debidamente rotulados, para la

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
			clasificación y separación de los residuos orgánicos, de manejo especial y que presenten residuos con características inflamables o tóxicas, para su correcto y adecuado manejo y disposición final. Se instalarán contenedores especiales para el almacenamiento temporal de los residuos que por sus características sean clasificados como peligrosos. Estos serán recolectados por una empresa que cuente con las acreditaciones y permisos que demuestren su experiencia en la materia. Contratación de servicios de una empresa autorizada para la recolección de los residuos generados en la instalación y que efectúa su disposición de conformidad con la normatividad mencionada
Agua	aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios	Se generan aguas residuales.	Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará al drenaje municipal, en cumplimiento con la norma NOM-002-SEMARNAT-1996.
Etapa Abandono.			
Aire	Generación de Gases Contaminantes	Disminución de la calidad del aire.	Se aplicará un estricto programa de revisión de las condiciones mecánicas de los motores de cada uno de los vehículos a utilizar de forma tal las generaciones de gases de combustión se encuentren dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la norma aplicable.
	Generación de Ruido.	Presencia de contaminación auditiva	Se ejecutará un programa de mantenimiento de los motores de los autotankers que se ocupan para el llenado del tanque de almacenamiento, a fin de que el nivel de ruido se mantenga por debajo de los 80 Decibeles.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Suelo	Generación de residuos por las actividades de desmantelamiento que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos), o de Manejo especial.	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.	Selección y clasificación de materiales, equipos y residuos. Los materiales, equipos, accesorios y residuos, que se generen por el desmantelamiento, serán separados, clasificados, y tipificados, para su correcta disposición. Descontaminación. Los materiales que hayan estado en contacto con hidrocarburos serán descontaminados con sustancias no tóxicas y orgánicas, de manera que sean clasificados y tipificados para su correcta disposición final. La descontaminación se realizara mediante el lavado y tallado de los materiales y equipos con sustancias capaces de degradar las moléculas de hidrocarburos, reduciendo al máximo su presencia, en estos momentos es innecesario señalar que sustancias, ya que las tecnologías que existan en su momento se desconocen, en todo caso se en su momento se notificara a la autoridad de la actividad, métodos, técnicas y sustancias a utilizar, asimismo los residuos generados por este lavado serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente y aplicable. Los contenedores que se destinen para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos deberán estar debidamente rotulado a fin de permitir su identificación de forma clara. El personal deberá conocer e identificar con claridad los contenedores instalados los cuales deberán tener una capacidad

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIÓN QUE PUEDA CAUSAR IMPACTO	IMPACTO QUE SE GENERARA.	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
			adecuada y debidamente rotulados, para la clasificación y separación de los residuos orgánicos, de manejo especial y que presenten residuos con características inflamables o tóxicas, para su correcto y adecuado manejo y disposición final.
Paisaje	Abandono de instalaciones	Contaminación Visual por instalaciones abandonadas	Una vez retirada toda la infraestructura se ejecutará acciones para restaurar el predio a las condiciones originales.
Agua	Alteración de la calidad de agua por incorporación de contaminantes orgánicos e inorgánicos.	Posible alteración de la calidad de agua.	Contratación de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores temporales.

OTRAS MEDIDAS PARA LAS ETAPAS DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO DEL PROYECTO, SON:

Factor aire

La etapa de operación-mantenimiento del proyecto no lleva a cabo actividades que sobrepasen los niveles de ruido propios del ambiente (ocasionados por el tránsito vehicular y actividades propiamente urbanas).

Factor suelo

Se realizan prácticas de reciclaje de los residuos de manejo especial provenientes de la zona de dispensarios y tienda de conveniencia como son: latas de aluminio, cartón, papel, envases, PET, materiales de embalaje, cajas, etc. Se colocaron colectores de residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial, debidamente señalizados para materia orgánica, vidrio, metal papel, cartón, pet en sitios estratégicos dentro de las instalaciones para hacer un adecuado manejo y control de los residuos sólidos y evitar la contaminación del suelo y proliferación de fauna nociva.

Residuos Peligrosos:

Con base a la NOM-052 SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

- Aceite usado: El aceite usado que pudiese escurrirse de vehículos en mal estado, durante su permanencia en la estación de servicio, caerá en el piso de concreto hidráulico durante la jornada de trabajo. Al cabo de la cual el personal de la estación lavará los patios y áreas de despacho, el agua residual será canalizada a la trampa de

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

grasas para su tratamiento primario y posteriormente pasará la empresa contratada para hacer la limpieza y recolección de los lodos, depositados en la trampa, los cuales serán registrados en bitácora y trasladados al sitio autorizado por la SEMARNAT para su confinamiento y disposición final.

- Trapos sucios o contaminados y/o estopas: Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos, grasas y/o aceites durante la etapa de mantenimiento o bien como servicio de verificación de niveles de aceite, son recolectados y dispuestos en depósitos de seguridad, para almacenarse temporalmente en el almacén de residuos peligrosos que la Estación de Servicio deberá construir. Este almacén deberá estar construido con muros de mampostería y cubierta de concreto o lámina galvanizada para evitar la acción directa de los rayos del sol y protegerse de la lluvia, firme de concreto armado con pendiente del 2% hacia un cárcamo seco de 0.40 x 0.40 x 0.30 m. En la puerta de acceso controlado con chapa o candado deberá instalarse un letrero cuando menos de 0.60 m x 0.90 con letra legible helvética médium de 30 puntos color negro, el fondo blanco y una maría luisa de color rojo intenso con la leyenda “almacén de residuos peligrosos” y señalización de prohibido el acceso a toda persona ajena al lugar y prohibido fumar y/o hacer uso de cualquier artefacto que pudiese generar una chispa que derive en incendio y ponga en riesgo la vida del personal operativo o terceras personas.

Sólo una persona deberá ser la responsable de llevar el control en bitácora ambiental autorizada por la ASEA, de cuanto, y que tipo de residuo se almacena temporalmente, así como cuánto y que tipo de residuos se está llevando la empresa especializada y autorizada por la ASEA para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos recolectados.

Por lo que el Promovente, deberá registrarse ante la ASEA como empresa generadora de residuos peligrosos, específicamente para esta obra en cuestión y llevar el control del tipo y volumen de los residuos peligrosos generados durante la etapa descrita, al tiempo que deberá establecer un contrato con una empresa especializada y autorizada por la ASEA para la recolección traslado y confinamiento o disposición final de los residuos peligrosos.

Toda vez de que, en menor escala, pero aún habrá generación de residuos catalogados como peligroso para que la empresa que se contrate para la recolección y traslado de residuos peligrosos proceda a realizar lo conducente para su confinamiento y control en el sitio autorizado por la Autoridad competente.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

c) Finalmente, se indican los procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.

No.	Medidas de mitigación por la descarga de combustibles	Método de supervisión
1	Aplicación de procedimientos operativos.	El jefe verificará que el personal aplique los procedimientos descarga de combustibles.
2	Las aguas residuales provenientes del lavado del piso del área de tanques se conducirán a la trampa de grasas para separación de combustibles y grasas.	Se verificará que el drenaje aceitoso no este obstruido y se encuentre limpio.
3	La limpieza de la trampa de grasas se realiza por una empresa autorizada para manejo de residuos peligrosos.	Se verificará que la empresa contratada para el manejo de residuos peligrosos cuente con autorización vigente.
4	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo	No aplica ningún método de supervisión.
No.	Medidas de mitigación por el almacenamiento de combustibles	Método de supervisión
1	Mantenimiento de válvulas de presión vacío. Pruebas de hermeticidad. Sistema de control de inventarios.	Se verificarán que se apliquen los programas de mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Se contará con los certificados de prueba de hermeticidad.
No.	Medidas de mitigación por la venta de combustibles	Método de supervisión
1	Aplicación de procedimientos operativos. Sistema de recuperación de vapores fase II.	El jefe verificará que el personal aplique los procedimientos de despacho de combustibles.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

2	Las aguas residuales provenientes del lavado del piso del área de dispensarios se conducirán a la trampa de grasas para separación de combustibles y grasas.	Se verificará que el drenaje aceitoso no este obstruido y se encuentre limpio.
3	La limpieza de la trampa de grasas se realiza por una empresa autorizada para manejo de residuos peligrosos.	Se verificará que la empresa contratada para el manejo de residuos peligrosos cuente con autorización vigente.
4	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo	No aplica ningún método de supervisión.
No.	Medidas de mitigación por el servicio de sanitarios	Método de supervisión
1	Los sanitarios cuentan con contenedores de basura. Los residuos sólidos urbanos son recolectados por el servicio de limpia municipal.	Verificar que cada baño cuente con contenedor de basura. Verificar la periodicidad con que se recolecta la basura.
2	Las aguas residuales provenientes de las descargas de los sanitarios se conducen por el drenaje de la estación de servicio hacia el drenaje municipal.	Verificar que el drenaje sanitario no este obstruido.
3	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo	No aplica ningún método de supervisión.
No.	Medidas de mitigación por el personal de administración de la Estación de Servicio	Método de supervisión
1	Las oficinas cuentan con cestos de basura. Los cestos se vacían continuamente para evitar acumulación. Los residuos sólidos urbanos son recolectados por el servicio de limpia municipal.	Verificar que cada oficina cuente con cesto de basura. Verificar la periodicidad con que se recolecta la basura.
2	Las aguas residuales provenientes de las descargas de los sanitarios y limpieza de pisos	Verificar que el drenaje sanitario no este obstruido.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

	se conducen por el drenaje de la estación de servicio hacia el drenaje municipal.	
3	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo	No aplica ningún método de supervisión.
No.	Medidas de mitigación por el personal de administración de la Estación de Servicio	Método de supervisión
1	El local comercial cuenta con botes de basura. Los botes se vacían continuamente para evitar acumulación. Los residuos sólidos urbanos son recolectados por el servicio de limpia municipal.	Verificar que se cuente con bote de basura. Verificar la periodicidad con que se recolecta la basura.
2	Las aguas residuales provenientes de las descargas de los sanitarios y limpieza de pisos se conducen por el drenaje de la estación de servicio hacia el drenaje municipal.	Verificar que el drenaje sanitario no este obstruido.
3	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo	No aplica ningún método de supervisión.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La Vigilancia Ambiental en los proyectos es un aspecto importante del trabajo de la Evaluación de Impacto Ambiental. Es el sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental, que permitirá comprobar que las medidas preventivas y de corrección propuestas en el IP se han realizado y son eficaces, así como detectar los impactos no previstos, advertir sobre los valores alcanzados por los indicadores de impactos seleccionados teniendo en cuenta los niveles críticos o umbrales de alertas establecidos y en su caso obtener información útil para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos del mismo tipo en ámbitos similares.

Considerando la importancia que tiene el programa de Vigilancia ambiental dentro del Estudio de impacto ambiental, este se sustenta en la LGEEPA en su capítulo IV, Instrumentos de la Política Ambiental, sección V, Evaluación del Impacto Ambiental; artículo 28, en el que se establece las condiciones a que sujetara la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Considerando que las actividades de la Estación de Servicio, genera diferentes tipos de residuos, gases y aguas residuales. Para ello el programa de vigilancia deberá contemplar las siguientes Normas (Enunciativo, no limitativo):

- **NOM-005-ASEA-2016.-** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- **NOM-041-SEMARNAT-2006.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.-** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994.-** Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- **NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.-** Límites máximos de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
- **NOM-053-SEMARNAT-2005,** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-001-ASEA-2019,** Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
- **NOM-002-SEMARNAT-1996,** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

III.6. PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Así mismo hemos preferido hacerlo en una imagen de SIGEIA ya que nos muestra más detalle del estado de desarrollo del sitio y del Área de Influencia del proyecto, la cual se encuentra en Boulevard Francisco Villa no. 5 Col. San Francisco, en la Localidad de Santa Clara, Durango. C.P. 35885.



INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.

El proyecto en estudio, **Operación y mantenimiento de Estación de Servicio Tipo Urbano, NO se localiza en una Área Natural Protegida**, tal y como se expone en el siguiente análisis:

En este rubro se debe analizar y determinar cómo se ajusta el proyecto a las disposiciones del Título Segundo de la LGEEPA y de su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas. En México existen diversos tipos de áreas protegidas: federales, estatales, municipales, comunitarias, ejidales y privadas.

Las áreas naturales protegidas son las áreas bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Un Área Natural Protegida (ANP) es una porción de territorio (terrestre o Acuático) cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa de los distintos ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos y cuyas características no han sido especialmente modificadas.

A continuación, se muestra el mapa donde se ubican las ANP's en México.



ANP's en México.

El proyecto en estudio, **ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA**, no se encuentra dentro de ninguna **zona de atención prioritaria**, tal y como se expone a continuación, en el análisis de los siguientes instrumentos normativos:

- Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)
- Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA)
- SITIOS RAMSAR
- Áreas Naturales Protegidas
- Suelos Forestales

III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Para que la estación de servicio cree condiciones de sustentabilidad se deberá cumplir con las disposiciones emitidas por la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de gasolinas. El cumplimiento de las disposiciones permitirá el control de las emisiones de vapores de combustibles, generación de residuos peligrosos y de manejo especial, descargas de aguas residuales y llevar un consumo controlado de combustibles y suministro eléctrico. El funcionamiento óptimo de la estación de servicio permitirá salvaguardar la integridad física del personal y usuarios y se evitarán siniestros que pudieran afectar los alrededores.

La Estación de Servicio se ubica en una zona urbana, por lo que en sus etapas de operación y mantenimiento no afecta algún ecosistema, sub-ecosistema o cuenca hidrológica.

La empresa tendrá permanentemente tiene contratos con las empresas que le dan servicio para el manejo de residuos sólidos peligrosos, de manejo especial y domésticos. Así mismo, tiene contrato con la empresa autorizada para el manejo de las aguas contaminadas contenidas en las trampas de combustibles, así como de los residuos generados de su mantenimiento.

Se cuenta con su respectivo Programa Interno de Protección Civil, el cual contiene el Programa calendarizado sobre la capacitación y adiestramiento del personal en aspectos de seguridad, así como el uso de equipos y dispositivos para la prevención, control y atención de fugas, incendios y/o explosión del combustible (gasolina). Incluye, además, el Programa de Prevención de Accidentes.

La captación de aguas pluviales se realiza mediante un sistema de drenaje que colecta el agua de lluvia proveniente de las techumbres y de las áreas de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y de despacho de combustibles.

Las aguas negras generadas de los sanitarios y servicios adicionales se conducirán a un registro general antes de ser descargadas al sistema de drenaje sanitario ya existente en el sitio, además se contempla la instalación de trampas de aguas aceitosas.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

Para la recuperación de los hidrocarburos derramados en el área de los tanques de almacenamiento y de despacho de combustibles, se cuenta con el drenaje aceitoso. Este drenaje aceitoso se interconecta a una trampa de combustibles, la cual se drena posteriormente a un tanque colector.

El personal de la Estación de Servicio aplica estrictamente los procedimientos de recepción y descarga de combustibles líquidos a tanque de almacenamiento con el fin de prever riesgos de derrame e incendio.

El personal de la Estación de Servicio aplica estrictamente los procedimientos de suministro de combustibles líquidos a vehículos con el fin de prever riesgos de derrame e incendio.

Para asegurar la seguridad de las instalaciones, es necesario que se mantengan en buenas condiciones, por lo que se deberá aplicar de manera estricta el programa de mantenimiento preventivo que incluya los tanques, dispensarios, sistemas de detección y control de fugas y drenajes.

Conclusiones

El proyecto, motivo del presente estudio, "**ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA**" con pretendida ubicación en Boulevard Francisco Villa no. 5 Col. San Francisco, en la Localidad de Santa Clara, Durango. C.P. 35885.

El proyecto cuenta con una superficie de **1,000 m²** que incluyen sus respectivas áreas verdes, oficinas y servicios.

El predio se ubica en un área compatible con las actividades del Proyecto. Por lo que, se puede concluir que está acorde a las normas y regulaciones de uso de suelo vigentes Santa Clara, Estado de Durango.

La actividad en estudio, **Estación de Servicio**, se puede catalogar como una actividad **No** Altamente Riesgosa, puesto que no rebasa la cantidad de reporte para líquidos inflamables establecida en el "Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas".

De la evaluación de impactos ambientales realizada en el APARTADO III.5 de este estudio, podemos darnos cuenta de que los impactos ambientales generados en la Estación de Servicio de Gasolina con local comercial son en su mayoría benéficos.

La calificación obtenida a través de la matriz de evaluación, del tipo Leopold, nos arroja una calificación mayor de beneficios contra los efectos negativos, mismos que pueden ser mitigados o compensados.

En cuanto a los impactos adversos, poco significativos, los cuales podrán ser prevenidos, mitigados o compensados con las medidas de mitigación propuestas en este estudio.

Las medidas de mitigación que se proponen en este estudio de impacto ambiental son con el propósito de evitar, prevenir o mitigar los impactos adversos que pudiesen generar hacia el ambiente. Así también realizar el manejo, recolección, transporte, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en forma adecuada, tal como lo establece la legislación actualmente vigente en la materia.

En la **SECCIÓN III.5.2** se mencionan algunas de estas medidas y mientras se les dé seguimiento se logrará mantener un ambiente sano y de calidad para las generaciones futuras

Los impactos negativos que se han identificado de mayor relevancia que pueda generar el proyecto, durante la etapa de construcción serán en el medio abiótico, especialmente aire y suelo, pero estos impactos serán temporales y pueden ser mitigados conforme a lo expuesto en las medidas de mitigación, ver **SECCIÓN III.5.2** de este estudio. Sin embargo, durante la etapa de operación el impacto más significativo resulta en el rubro socioeconómico, específicamente lo relativo al riesgo de la actividad sobre la población aledaña.

Por otra parte, la gasolinera cuenta con los dispositivos de seguridad establecidos por los códigos y normas correspondientes para LÍQUIDOS INFLAMABLES.

Además, la gasolinera fue construida de acuerdo con las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio. Por esta razón, las posibilidades de que suceda una contingencia son muy reducidas.

Este estudio recomienda dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en México, con la finalidad de no causar un desequilibrio ecológico a las zonas aledañas al sitio en estudio.

El proyecto cumple con todas las especificaciones establecidas por la franquicia correspondiente cuyo propósito es mitigar los impactos ambientales que puedan provocar un desequilibrio ecológico real o potencial en el sitio de evaluación, y aunado al cumplimiento de estas medidas técnicas se cumplirá con las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas vigentes en materia ambiental, las cuales permiten prevenir y controlar los impactos ambientales y los riesgos a la salud; por lo antes expuesto, la actividad se considera que no causará desequilibrios ecológicos y que los impactos ambientales que se pudieran provocar pueden ser mitigados o evitados mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Para finalizar, y considerando los planteamientos antes mencionados, así como las medidas técnicas propuestas para el proyecto de la Operación y mantenimiento de Estación de Servicio Tipo Urbano se puede decir que su realización es **factible en términos ambientales y no ocasionará un efecto negativo aditivo en la zona**, siempre y cuando se lleve a cabo racionalmente y su operación o puesta en marcha no constituya un elemento de degradación del lugar y su entorno.

III.8. BIBLIOGRAFÍA

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Publicada en el Diario Oficial el 13 de diciembre de 1996.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial el 8 de octubre de 2003.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial el 30 de noviembre de 2006.
- Presidencia de la República. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango.
- Gobierno Municipal de Santa Clara.
- Sismología de México. <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Sismologia-de-Mexico.html>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Sitios RAMSAR. <http://infoteca.semarnat.gob.mx/website/geointegrador/mviewer/viewer.htm>.
- González-Elizondo M; González-Elizondo M.S.; Álvarez Zagoya R.; López Enríquez I.L. Árboles y arbustos de los parques y jardines del norte centro de México. Instituto Politécnico Nacional. México 2008.
- INEGI. 1999. Estadísticas del Medio Ambiente. Tomos I y II.
- Presidencia de la República. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Publicada en el D.O.F. de fecha 30 de mayo del 2000.

INFORME PREVENTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO SANTA CLARA

- Prontuario de Información Geográfica de los Estados Unidos Mexicanos, Durango.
- CENAPRED. Huracanes, fascículo No.5, julio de 1994
- SEMARNAT. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015. Establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicada en el D.O.F. de fecha 06 de marzo del 2007.
- SEMARNAT. Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. Publicada en el D.O.F. de fecha 23 de junio del 2006.
- SEMARNAT. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996 establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- SEMARNAT. Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido en las fuentes fijas y su método de medición.
- ASEA. Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- ASEA. Norma Oficial Mexicana NOM-001-ASEA-2019, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.